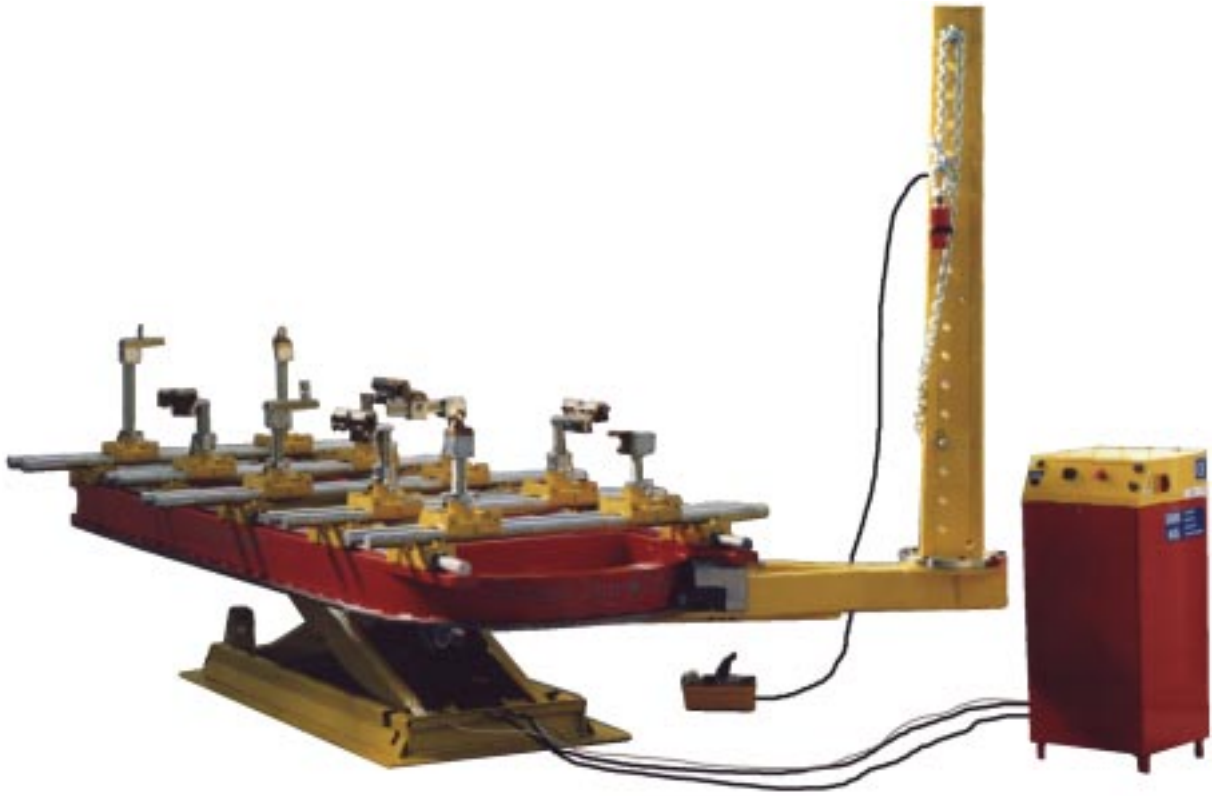
TERMOMECCANICA G.L. s.r.l.

MANUAL DE INSTRUÇÃO USO E MANUTENÇÃO



BANCO COM ELEVADOR A TESOURA GLOBAL STAR 360°

EDIÇÃO SET. 2000

Outras versões linguísticas disponíveis:

- ✓ *Inglês*
- ✓ *Francês*
- ✓ *Espanhol*

No caso que seja necessária uma cópia do manual em língua diferente da presente (escolha entre as disponíveis), o construtor será disponível de enviar uma cópia à Vossa específico pedido.

CÓPIA DE DECLARAÇÃO EM CONFORMIDADE COM A CE

A este manual deve ser anexado a declaração, abaixo mostrada, de conformidade CE que deve ser preenchida por extenso e assinada.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Ai sensi del D.P.R. n. 459/96
(89/392/CEE-91/368/CEE-93/68/CEE
Allegato II A
(98/37/CE)

Il sottoscritto costruttore:

TERMOMECCANICA GL Srl
Sede legale e stabilimento: Via Prampolini 12
42034 – Casina – RE – Italia
Tel. +39 0522 609146 Fax +39 0522 609877

Dichiara sotto la propria responsabilità che la Macchina Nuova

Denominata **BANCO DI SOLLEVAMENTO E TIRO CARROZZERIE**		
Modello	Matricola Nr.	Anno di costruzione

E' conforme alle seguenti Direttive comunitarie:

89/392/CEE – 91/368/CEE – 93/44/CEE – 93/68/CEE – 89/336/CEE
92/31/CEE – 73/23/CEE – 98/37/CE

E' conforme alle seguenti disposizioni trasposte nell'ordinamento Nazionale attraverso:

DPR n. 459 del 24.07.96 – Legge n. 791/77 – D.Lgs n. 626/96 – D. Lgs n. 277/97
D. Lgs n. 476/92 – D. Lgs n. 615/96

Norme tecniche armonizzate applicate in particolare

UNI EN 292-1:1992 - UNI EN 292-2:1992 - UNI EN 294:1993 - UNI EN 418:1994
UNI EN ISO 11202:1997 - UNI EN 1050:1998 - CEI EN 60204-1:1998-EN 1493

Inoltre ai sensi dell'Allegato VI della Direttiva Macchine si dichiara che:

Il Fascicolo Tecnico della costruzione e la macchina sono stati sottoposti ad esame per la Certificazione CE dall'Organismo Notificato n. 0425.

Casina, lì

TERMOMECCANICA GL Srl
Presidente

Luciano Giangolini

ÍNDICE

CÓPIA DE DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE *PÁG. 3*

1 ***INFORMAÇÕES GERAIS*** *PÁG. 6*
1.1 INFORMAÇÕES GERAIS *PÁG. 6*
1.2 CERTIFICAÇÃO *PÁG. 7*
1.3 ETIQUETA *PÁG. 7*
1.4 IDENTIFICAÇÃO DO CONSTRUTOR *PÁG. 8*
1.5 SÍMBOLOS UTILIZADOS NO MANUAL *PÁG. 8*
1.6 ADVERTÊNCIAS DE PERIGO, PROIBIÇÃO E INTRUSÃO *PÁG. 9*

2 ***DESCRIÇÃO DA MÁQUINA*** *PÁG. 10*
2.1 APRESENTAÇÃO *PÁG. 10*
2.2 DADOS TÉCNICOS *PÁG. 13*
2.3 COMANDOS *PÁG. 16*
2.4 CONDIÇÕES AMBIENTAIS PEDIDAS *PÁG. 18*
2.5 USO PREVISTO *PÁG. 18*

3 ***INSTALAÇÃO*** *PÁG. 19*
3.1 RECEPÇÃO - MOVIMENTAÇÕES EMBALAGENS *PÁG. 19*
3.2 ARMAZENAGEM *PÁG. 21*
3.3 DESEMBALAR *PÁG. 21*
3.4 ÁREA DE INSTALAÇÃO *PÁG. 22*
3.5 FUNDIÇÃO *PÁG. 23*

4 ***MONTAGEM*** *PÁG. 24*
4.1 PESSOAL ENCARREGADO PELA MONTAGEM *PÁG. 24*
4.2 MATERIAL NECESSÁRIO *PÁG. 24*
4.3 POSIÇÃO E FIXAGEM *PÁG. 25*
4.4 MONTAGEM DE SISTEMA DO ESTICADOR *PÁG. 27*
4.5 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO ELÉCTRICA *PÁG. 28*
4.6 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO PNEUMÁTICA *PÁG. 29*
4.7 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO ÓLEO DINÂMICO *PÁG. 29*

5 ***CONTROLOS – OPERAÇÕES PRELIMINARES AO USO*** *PÁG. 30*
5.1 INSTALAÇÃO ÓLEO DINÂMICO *PÁG. 30*
5.2 INSTALAÇÃO PNEUMÁTICA SEGURANÇA NO ELEVADOR *PÁG. 31*
5.3 INSTALAÇÃO PNEUM. BOMBA DO ESTICADOR *PÁG. 32*
5.4 CONTROLOS *PÁG. 33*

6 ***NORMAS DE SEGURANÇA*** *PÁG. 36*
6.1 NORMAS GERAIS *PÁG. 36*
6.2 QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL *PÁG. 36*
6.3 NORMAS ESPECÍFICAS *PÁG. 37*
6.4 RISCOS RESÍDUOS *PÁG. 40*
6.5 EMERGÊNCIA *PÁG. 41*

*7 **USO** PÁG. 42*
7.1 LOCAIS DE TRABALHO PÁG. 42
7.2 LEVANTAMENTO – DESCIDA DO BANCO PÁG. 42
7.3 INCLINAÇÃO PONTE PARA CARREGAMENTO DA VIATURA PÁG. 43
7.4 CARREGAMENTO DA VIATURA PÁG. 44
7.5 MONT. VIATURA CAVALETES E NA TRAVE DE MEDIÇÃO PÁG. 45
7.6 PREDISPOSIÇÃO DO ESTICADOR PADRÃO PÁG. 45
7.7 PREDISPOSIÇÃO DO ESTICADOR SUPLEMENTAR OPCIONAL (WINCHESTER) PÁG. 48
7.8 DESCIDA DA PONTE MANUAL PÁG. 50

*8 **MANUTENÇÃO** PÁG. 51*
8.1 NORMAS GERAIS PÁG. 51
8.2 NORMAS ESPECÍFICAS PÁG. 52
8.3 ÓLEO HIDRAÚLICO ACONSELHADO PÁG. 53
8.4 LIMPEZA PÁG. 53

*9 **REPARAÇÃO** PÁG. 54*

*10 **ARMAZENAGEM – DESMANTELAMENTO** PÁG. 56*
10.1 ARMAZENAGEM PÁG. 56
10.2 DESMANTELAMENTO PÁG. 56

*11 **SUBSTITUIÇ**ÕES PÁG. 57*

*12 **ESQUEMAS** PÁG. 71*
12.1 ESQUEMA ÓLEO DINÂMICO PÁG. 71
12.2 ESQUEMA PNEUMÁTICO PÁG. 72
12.3 ESQUEMA ELÉCTRICO PÁG. 73

*13 **REGISTO DAS INTERVENÇÕES** PÁG. 74*

Capítulo 1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 INFORMAÇÕES GERAIS

• Leia atentamente o presente manual antes de proceder com funcionamento da máquina.

- *Este manual tem o objectivo de dar ao utilizador todas as informação necessárias para que, não só tenha um adequado utilizo da máquina, mas que seja capaz de gestir a mesma no modo mais autónomo e seguro possível.*

- *Isto compreende as informações inerentes no aspecto Técnico, o Funcionamento, a Paragem da Máquina, a Manutenção, as Substituições e a Segurança.*

- ***Antes de efectuar qualquer operação na Máquina, os Operadores e os Técnicos Qualificados devem ler atentamente as instruções contidas na presente publicação.***

- *Em caso de dúvidas sobre a correcta interpretação das instruções, dirigir-se ao nosso escritório técnico para obter os esclarecimentos necessários.*

• O presente manual constitui parte integrante da Máquina, deve ser guardado com o máximo cuidado da parte do adquirente, deve ser posicionado nas vizinhanças da Máquina, dentro da caixa apropriada e, sobretudo, longe dos líquidos e tudo o que possa comprometer a legibilidade.

- *Em caso de deterioração, a casa construtora será disponível em enviar um outra cópia. Em tal caso deve comunicar ao escritório técnico os dados das características escritas na etiqueta de identificação (ver capítulo identificação máquina). O manual deve ser acompanhado da máquina em caso que esta venha cedida a um novo utilizador.*

- *O conteúdo do presente manual é conforme as directivas da CEE 89/392 e sucessivas modificações.*

- *O presente manual é composto de 75 páginas, inclusive a capa.*

- *Dados e desenhos são fornecidos para fim exemplificativo; o construtor, para seguir uma política de constante desenvolvimento e actualização do produto, pode efectuar modificações sem pré-aviso. É proibido a quem quer que seja de divulgar, modificar ou servir-se para próprio benefício do presente manual.*

1.2 CERTIFICAÇÃO

- *A Máquina é realizada em conformidade das Directivas Comunitárias que pertencem e são aplicadas no momento da sua emissão no mercado.*

- *Tratando-se de Máquina não inclusa no anexo 4 da normativa CE 89/392 e sucessivas modificações vem emitida uma declaração de conformidade CE (anexo ao presente manual).*

1.3 ETIQUETA

- *A No recebimento da máquina verificar a presença da etiqueta de identificação que deve corresponder aquela mostrada a seguir. A etiqueta é colada ao elevador.*

TERMOMECCANICA GL s.r.l.
via Prampolini, 12
42034 CASINA (Reggio Emilia) - ITALY
tel (0522) 609715 / 609146 / 609603 / 609881

TIPO MACCHINA	
MATRICOLA	
ANNO DI COSTRUZIONE	
MASSA	kg
PORTATA	kg
ALIMENTAZIONE	V
POTENZA INSTALLATA	kW
PRESSIONE TARATURA IMPIANTO OLEOD.	bar
PRESSIONE TARATURA IMPIANTO PNEUM.	bar

- *Os dados nela escritos, devem ser comunicados aos nossos serviços de assistência técnica para o envio de peças de substituição ou para qualquer informação sobre a Máquina.*

É proibido ao utilizador de tirar, alterar ou danificar a etiqueta de identificação.

1.4 IDENTIFICAÇÃO DO CONSTRUTOR

TERMOMECCANICA G.L. s.r.l.

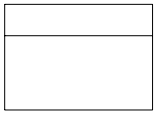
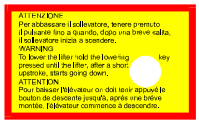
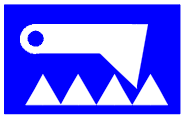
Via Prampolini, 12
42034 CASINA (Reggio Emilia) – ITALY
Tel. 0522) 609715 – 609146 – 609603 – 609881
Telefax 0522 - 609877

1.5 SÍMBOLOS UTILIZADOS NO MANUAL

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	COMENTÁRIO
	PERIGO	*Todas as operações relativas a este símbolo vão seguidas **com a máxima atenção** para o que diz respeito as normas de segurança resumidas na pág.36.*
	AVISOS	*Todas as operações relativas a este símbolo vão seguidas **com a máxima atenção.** O não respeitar estas normas pode causar danos e/ou mau funcionamento da Máquina. Tal símbolo identifica operações nas quais é necessário dar atenção a quem lê o manual.*
	INTERVENÇÃO MECÂNICOS - REGULAÇÃO	*Todas as operações relativas a este símbolo vão efectuadas de pessoa qualificadas para intervenção nos componentes mecânicos / óleo dinâmicos / pneumáticos.*
	INTERVENÇÃO ELÉCTRICO - REGULAÇÃO	*Todas as operações relativas a este símbolo vão efectuadas de pessoa qualificadas para intervenção nas instalações eléctricas - electrónicas.*

1.6 AVISOS DE PERIGO - PROIBIÇÕES E INSTRUÇÕES

Antes do utilizo verificar na máquina a presença das etiquetas adesivas segundo o esquema seguinte.
NOTA: Em caso de danificação, devido a ilegibilidade ou no caso de perder uma ou mais etiquetas presente na cabina colocar a nova etiqueta no ponto precedente (para encomendar ver os códigos abaixo indicados).

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	POSIÇÃO	CÓDIGO
	Proibido limpar, lubrificar, registar e reparar durante o movimento.	*Sobre o banco.*	*01*
	*Resumo das instruções de uso*	*Sobre o banco.*	*02*
	Perigo. Alta tensão.	*Sobre o púlpito do comando.*	*03*
	Não subir no elevador	*Sobre o banco*	*04*
	*Instruções para abaixar o elevador*	*Sobre o púlpito do comando.*	*05*
	*Inserir segurança mecânica.*	*Sobre o púlpito do comando.*	*06*
	Distâncias de segurança.	*Sobre o banco.*	*07*
FITA AMARELA E PRETA	*Órgão em movimento*	*Sobre os pedais oscilantes*	*/*

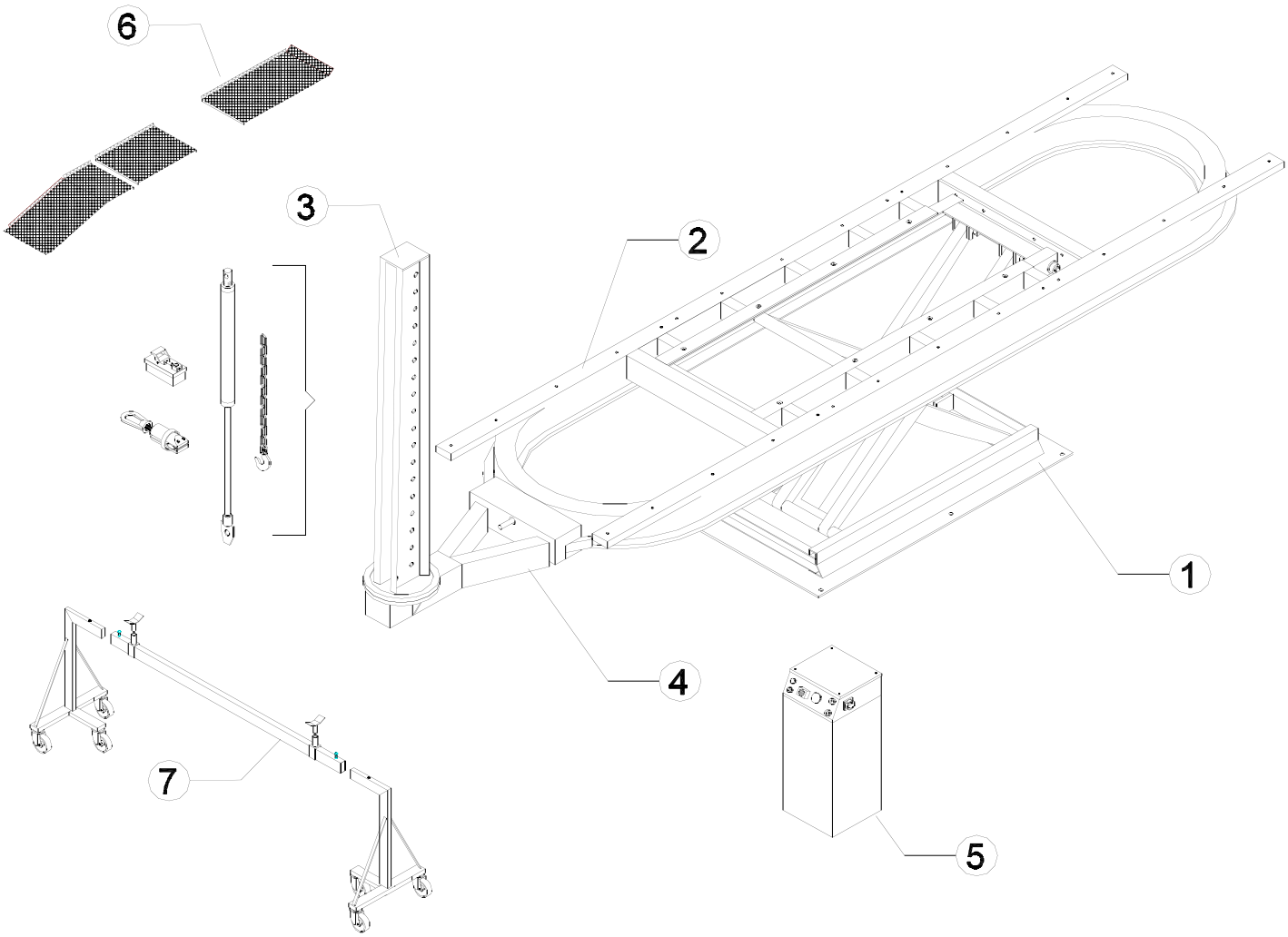
É proibido para o utilizador tirar as etiquetas adesivas.

Capítulo 2 DESCRIÇÃO MÁQUINA

2.1 APRESENTAÇÃO

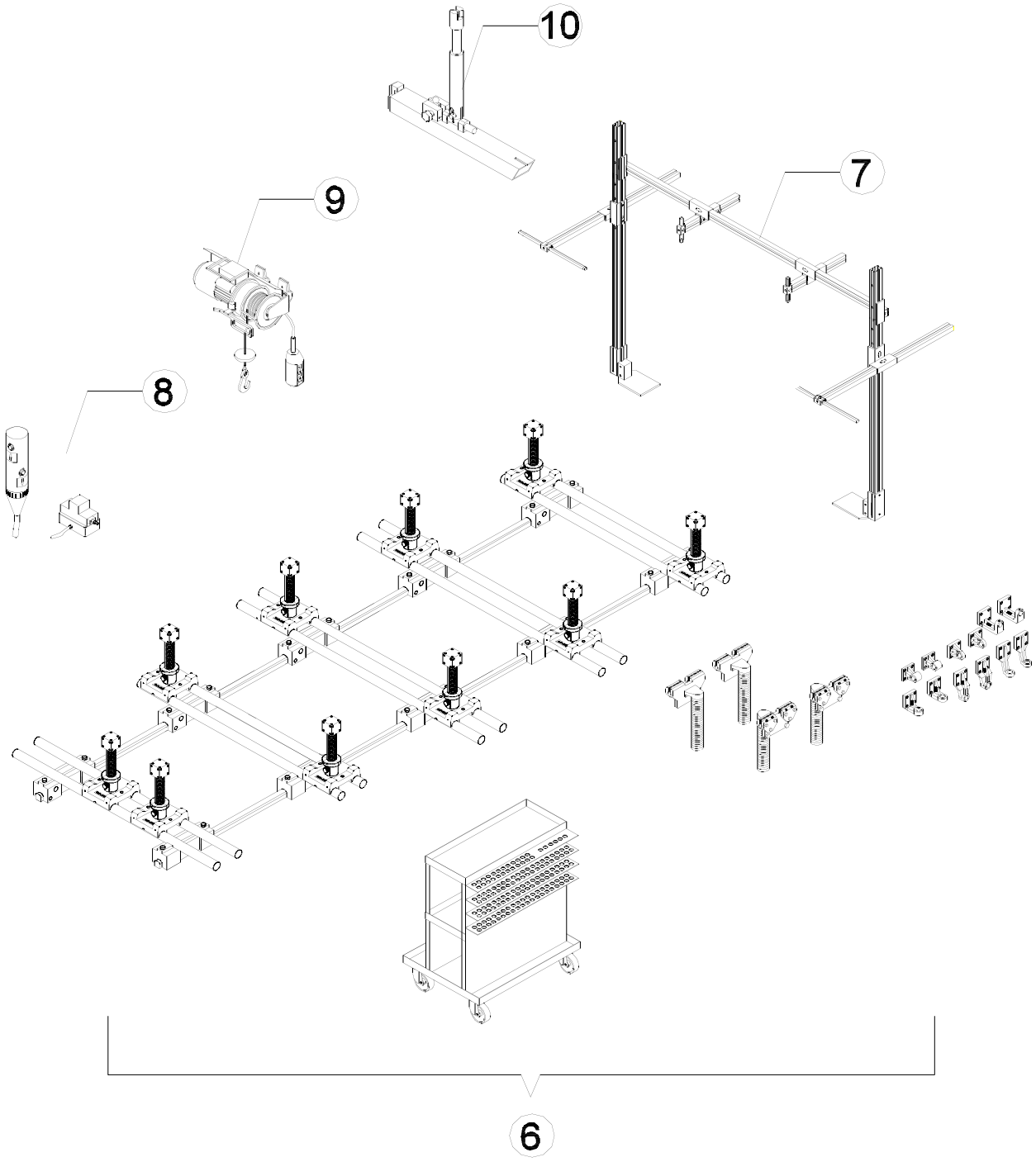
A máquina modelo GLOBAL STAR 360° é composta com se segue:

1. *Elevador à tesoura com funcionamento hidráulico eléctrico*
2. *Banco do esticador*
3. *Coluna do esticador (inclusive o cilindro, correia, gancho e bomba óleo pneumática)*
4. *Base do esticador*
5. *Púlpito do comando*
6. *Pedais de carregamento*
7. *Cavalete que sustenta a viatura*



Entre ambas as máquinas podem ser completadas com os seguintes utensílios opcionais:

6. *Trave de medição (com relativo carrinho de acessórios)*
7. *Medidor Mc Pherson*
8. *Telecomando bomba óleo pneumática do esticador*
9. *Cabrestante*
10. *Esticador suplementar opcional (Winchester)*



Para todas as características e descrições particulares detalhadas dos acima citados acessórios vos mandamos ao específico manual de uso e manutenção, menos para o esticador suplementar opcional "Winchester" que sendo muito pedido e fornecido com a máquina vem tratado no presente manual.

Outras opções não mencionados são disponíveis por lista de preços. Contactar o revendedor para outras informações.

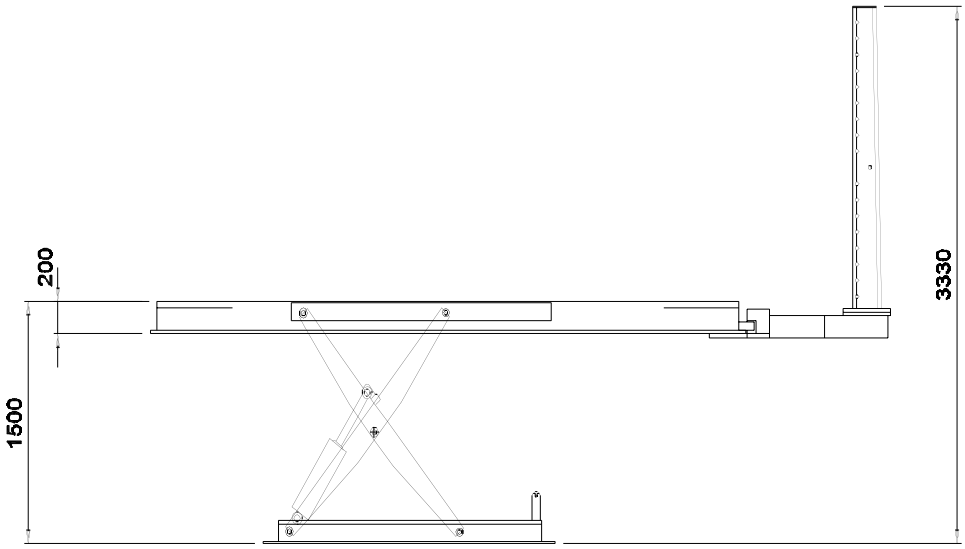
2.2 DADOS TÉCNICOS GLOBAL STAR 360°

- *Dimensão do banco*	*4500x1240x200 mm*
- *Altura máx do banco*	*1500 mm*
- *Altura min banco horizontal*	*350 mm*
- *Altura min banco inclinado*	*250 mm*
- *Volume máx com o esticador*	*6600x3340x3330*
- *Volume do elevador*	*2000x800x350*
- *Levantar min elevador*	*350 mm*
- *Levantar máx elevador*	*1500 mm*
- *Peso do banco com o braço*	*~ 1000 kg*
- *Inclinação longitud. elevador*	*5°*
- *Peso elevador*	*500 kg*
- *Peso total*	*1500 kg*
- *Potência do esticador efectivo*	*6000 Kg (6 ton)*
- *Potência motor do elevador*	*3 kW*
- *Bomba óleo pneumática*	*HPB 700*
- *Tensão da rede*	*220/380 v*
- *Pressão máx do exercício*	*240 bar*
- *Calibragem da válvula*	*240 bar*
- *Tempo de subida*	*20 seg.*
- *Tempo de descida*	*20 seg.*
- *Fusíveis*	*10 A*
- *Quantidade de óleo hidráulico*	*10 lt*
- *Tipo de óleo hidráulico*	*ISO VG 46*
- *Pressão de ar*	*6 bar*
- *Capacidade máx*	*4000 Kg*

A capacidade máxima entende-se um banco equipado com configuração padrão (ver des. a pág. 10). Cada acessório montado sucessivamente (trave de medição, sistema de medida, etc…) provoca una diminuição da capacidade em função ao peso do objecto instalado.

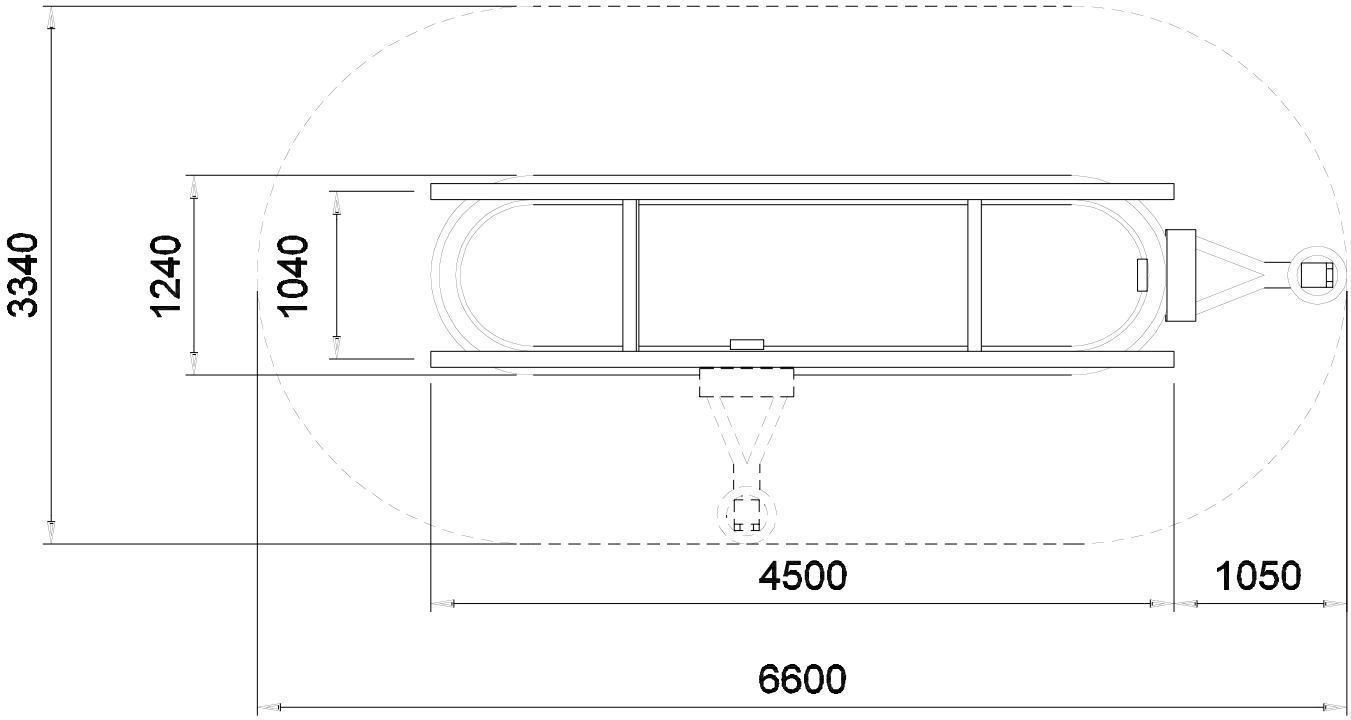
Ruído aéreo máx de funcionamento 67.1 dB(A)

Ruído do avisador acústico de funcionamento 84 dB (A)

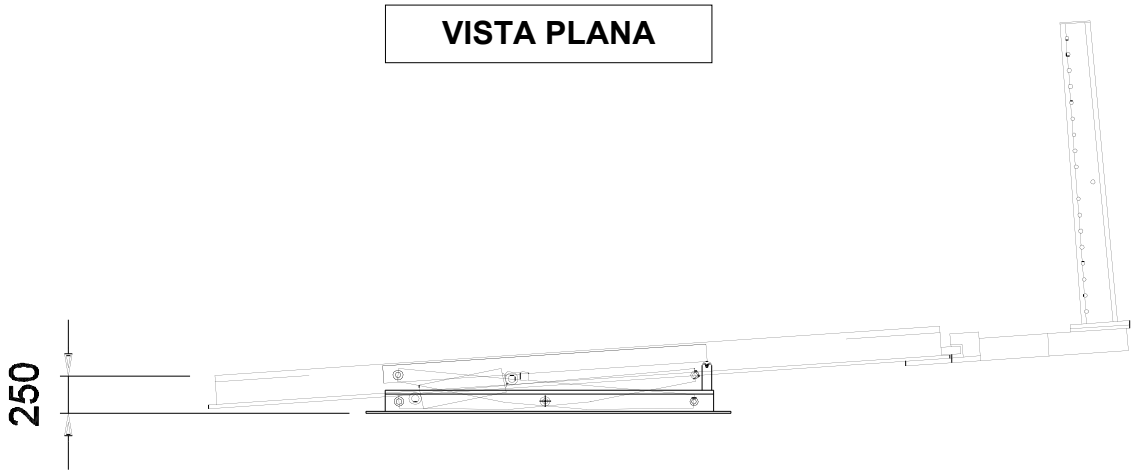


VISTA LATERAL LEVANTADA

VISTA LATERAL ABAIXADA



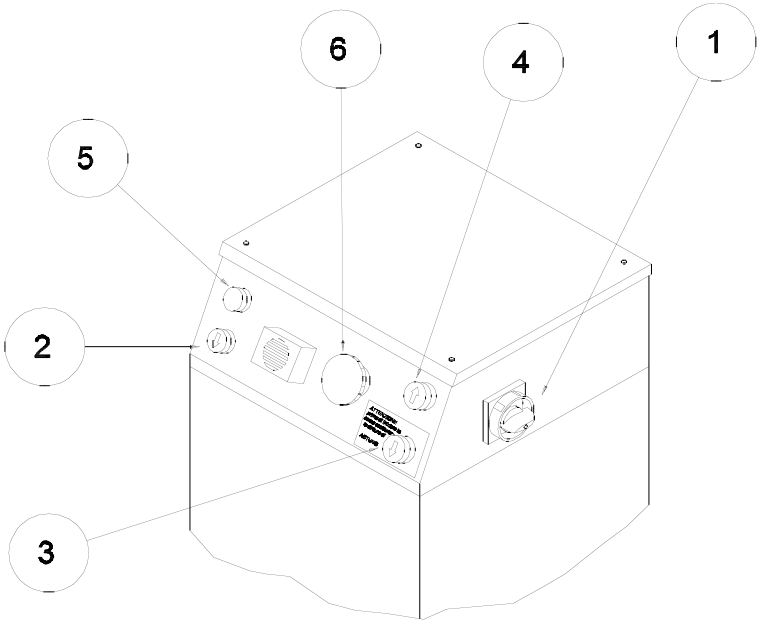
VISTA PLANA



VISTA LATERAL INCLINADA

2.3 COMANDOS

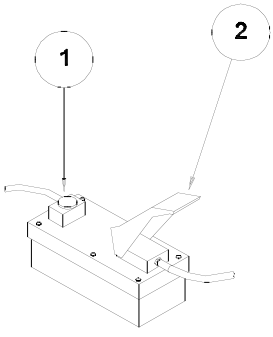
- *Os comandos que accionam o elevador são situados no púlpito do comando.*



1. *Comutador geral de tensão*
2. *Botão dupla função*
    a. *inserimento do dispositivo de segurança mecânico*
    b. *inclinação banco*
3. *Botão de descida*
4. *Botão de subida*
5. *Luz alimentação (ligado desligado)*
6. *Botão de emergência de tensão mecânica*

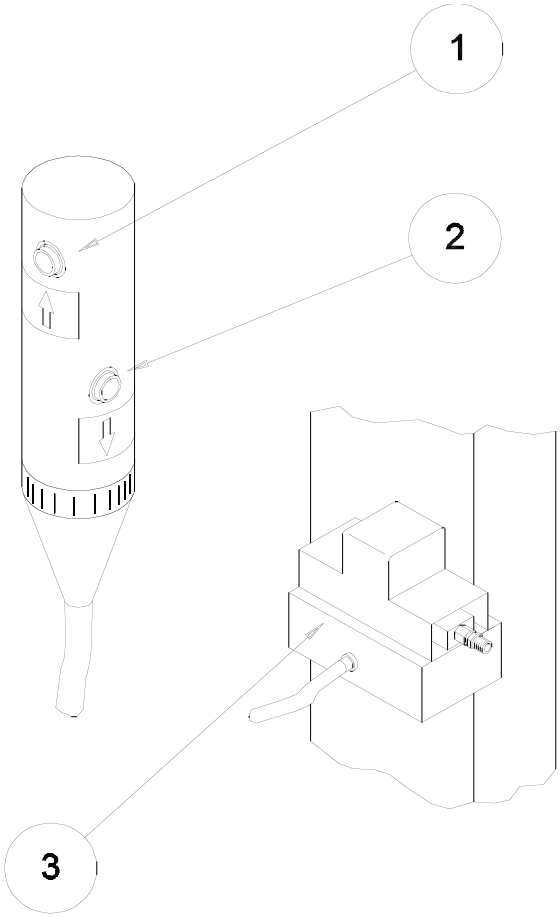
O comando do cilindro do esticador é colocado na bomba óleo pneumática.

Quando se acciona o botão de descida (3) ter premido até ao inicio de descida do banco para evitar a contínua subida do mesmo.
(ver a identificação)



1. *Botão do esticador cilindro*
2. *Pedal de descarga do óleo*

O pedido é disponível também um comando bomba óleo pneumática com telecomando.



1- Botão de subida
2- Botão de descida
3- Pos. corpo bomba enganchada à coluna do esticador

Os comandos para o cilindro do esticador são iguais seja para o esticador Padrão que para o esticador suplementar opcional (Winchester).
O pedido pode ser fornecido com um comando (a pedal ou telecomando) para entre ambos utensílios.

2.4 CONDIÇÕES AMBIENTAIS PEDIDAS

A máquina não pede particulares condições ambientais. Deve ser instalada no interno do edifício industrial iluminado, arejado e equipado de pavimento sólido e nivelado (ver características técnicas aconselháveis no capítulo instalação).

2.5 USO PREVISTO

A máquina foi projectada e construída para o levantamento, e sucessivo esticão e colocada na trave de medição (mediante os utensílios fornecidos) da carroçaria dos veículos.

A capacidade máxima entende-se um banco equipado com configuração padrão (ver des. a pág. 10). Cada acessório montado sucessivamente (trave de medição, sistema de medida, etc...) provoca uma diminuição da capacidade em função ao peso do objecto instalado.

A máquina foi definida para trabalhar com os nossos acessórios testados e homólogos (sistema de medida, trave de medição, etc...). O utilizo da máquina com outros utensílios não é consentido.

É proibido qualquer uso diferente aquele acima citado, no mesmo não ter considerado as normas indicadas no presente manual.

A casa construtora se isenta de qualquer responsabilidade de eventuais danos derivados de uso impróprio ou o não correcto uso da máquina, a pessoas, coisas ou mesmo a máquina.

ATENÇÃO: *tal máquina não definida para utilizo nas cavidades.*

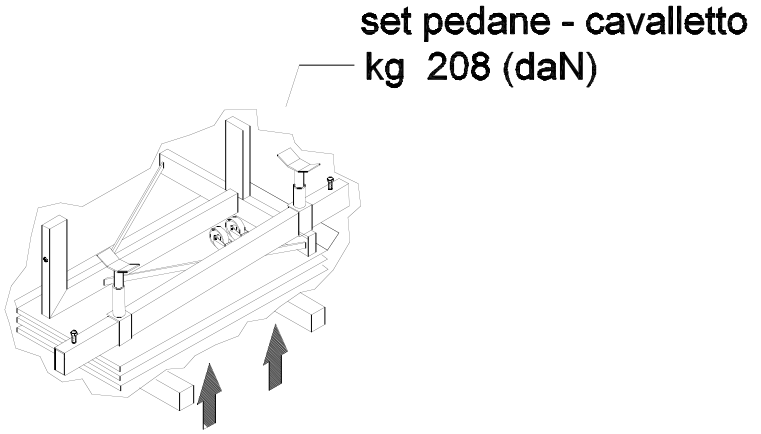
Capítulo 3 INSTALAÇÃO

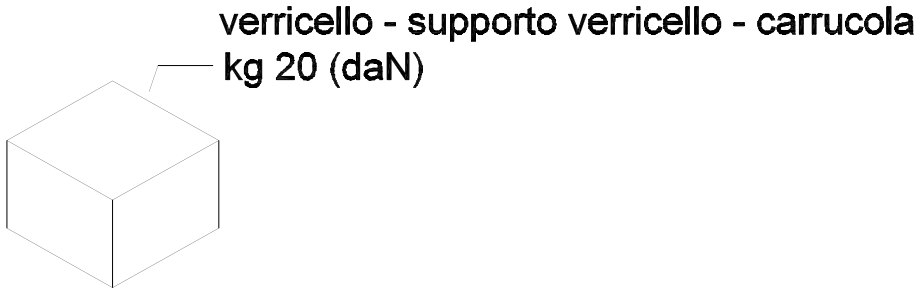
3.1 RECEPÇÃO – MOVIMENTAÇÃO DAS EMBALAGENS

A máquina vem geralmente entregue montada em vários componentes.
A movimentação das embalagens deve ser seguida utilizando um meio de capacidade idónea do peso a levantar (ver esquemas seguintes).

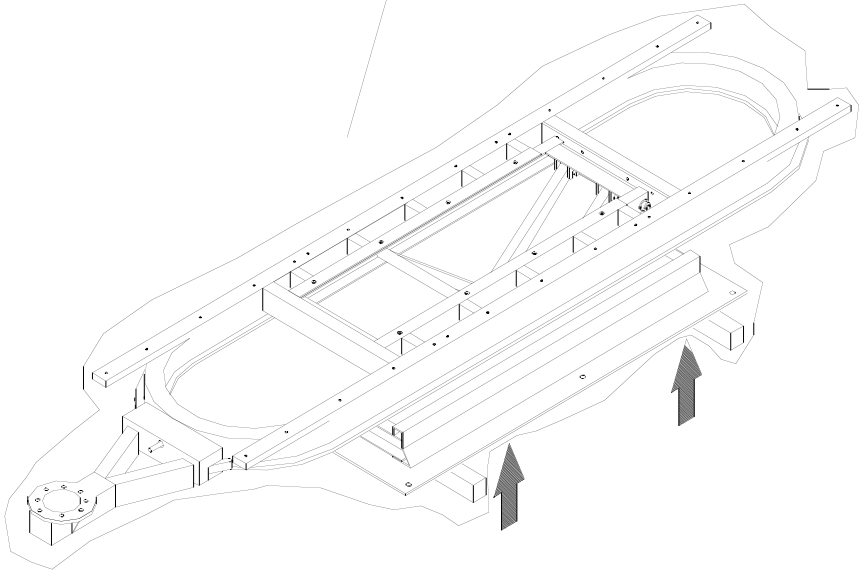
Durante a operação de movimentação é proibido a terceiros de se aproximar à carga levantada.

- *Os pontos indicados com as setas são aqueles autorizados ao levantamento (vêem indicados só aqueles com peso relevante).*
- *No caso de se utilizar uma grua verificar se a capacidade das faixas de cânhamo seja suficiente para o peso a levantar.*



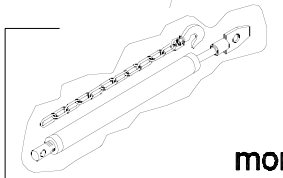


banco-sollevatore / base del tiro
kg 1500 (daN)

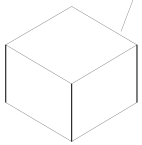


peso totale imballo kg 1670 (daN)

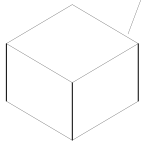
pistone-catena-agganci
kg 15 (daN)



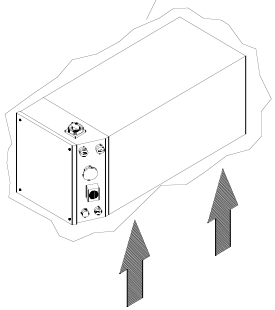
morsetto-chiave-tasselli
kg 4 (daN)



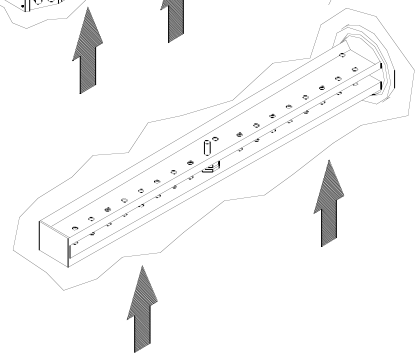
pompa oleopneumatica
kg 10 (daN)



centralina ol-pulpito di comando
kg 75 (daN)



colonna
kg 66 (daN)



3.2 ARMAZENAGEM

- *No caso de armazenagem da máquina antes de desembalar é necessário repô-la num local protegido das mudanças de tempo, fresco e seco.*

Não é possível sobrepor as embalagens.

3.3 DESEMBALAR

- *Depois de ter transportado as embalagens da máquina ao lugar destinado à instalação, tirar a embalagem e verificar que:*

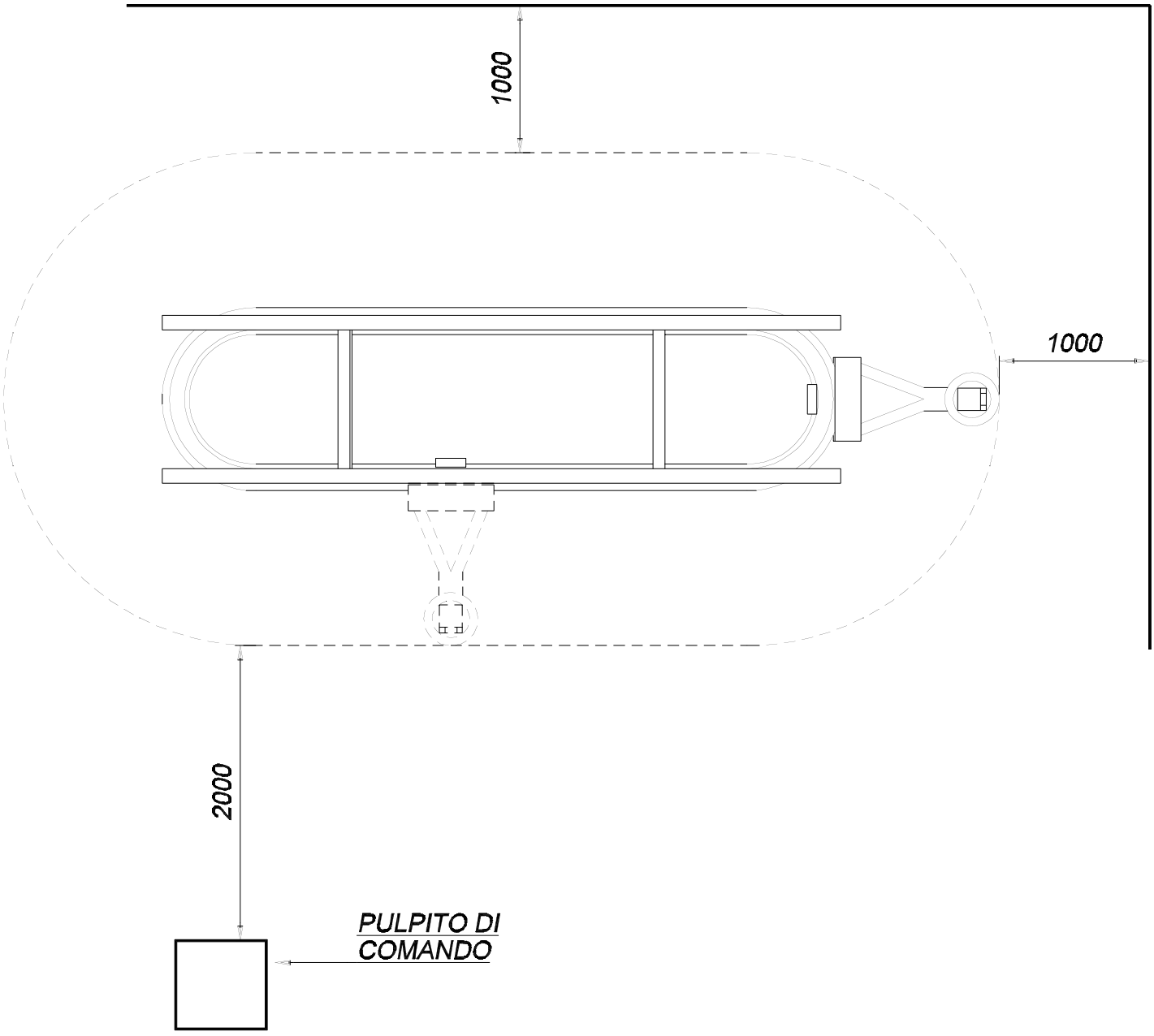
a. *O conteúdo da embalagem corresponda a quanto foi contratado na fase de encomenda*
b. *Que não existam partes danificadas visivelmente*

- *Entre ambos os casos, no caso que se verifiquem problemas, não proceder com a montagem da máquina e avisar imediatamente o construtor os danos e/o partes que faltam, constatados na abertura das embalagens.*

O material de resíduo da embalagem vai desfeito segundo as actuais disposições vigentes no que diz respeito eliminação do lixo.

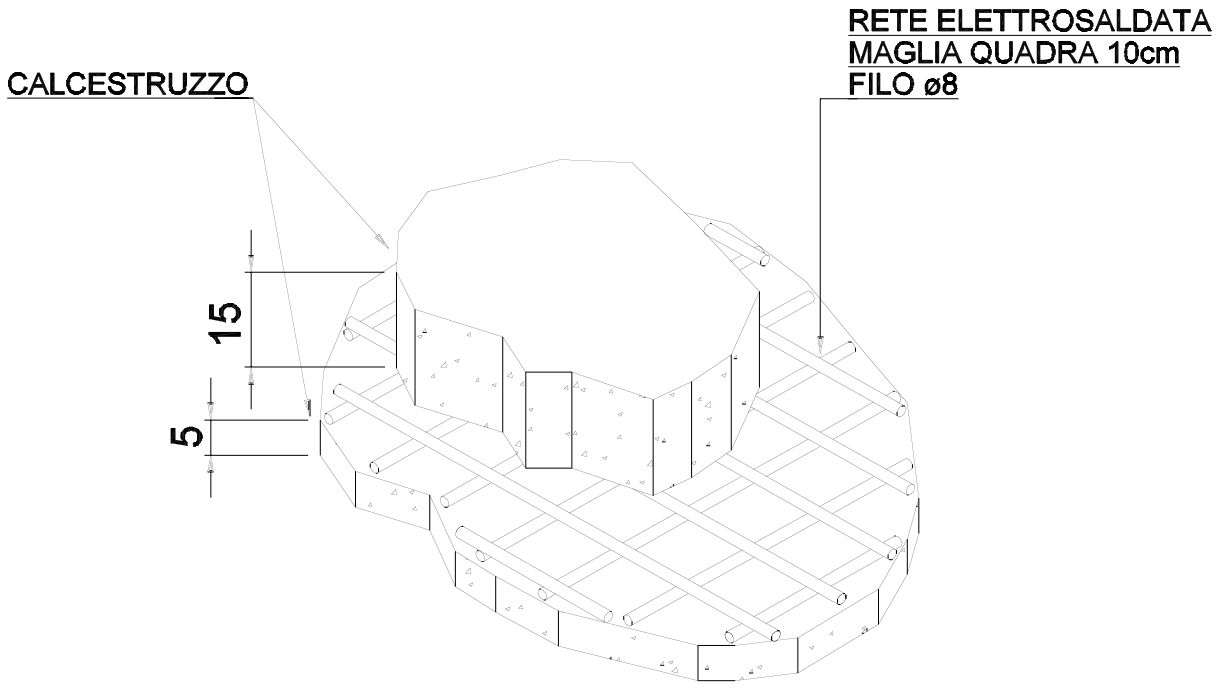
3.4 ÁREA DE INSTALAÇÃO

A máquina deve ter a disposição em trono a ela mesma e os seguintes espaços livres de manobra (medidas mínimas).



3.5 FONDAZIONI

O pavimento onde andará instalada a máquina deve ser de cimento bem nivelado de pelo menos 20 cm de espessura e de uma qualidade mínima de cimento B25 segundo as normativas de DIN 1045.
Se as características do pavimento acima mencionado não são disponíveis devem-se predispor fundações apropriadas segundo o esquema seguinte.



FUNDO DE SAIBRO NA TERRA

ATENÇÃO: *tal máquina não definida para utilizo nas cavidades.*

Capítulo 4 MONTAGEM

4.1 PESSOAL ENCARREGADO PELA MONTAGEM

O pessoal encarregado pela montagem da máquina seja pela parte mecânica seja pela parte eléctrica deverá ser do tipo qualificado com conhecimentos e competências específicas da profissão.

- *É necessário que os operadores seguiam as normas vigentes sobre a prevenção anti-acidentes de trabalho.*

4.2 MATERIAL NECESSÁRIO

Outras aos normais utensílios de oficina, é necessário:

a- Berbequim com a ponta widia ø18 L=150 mm (min)

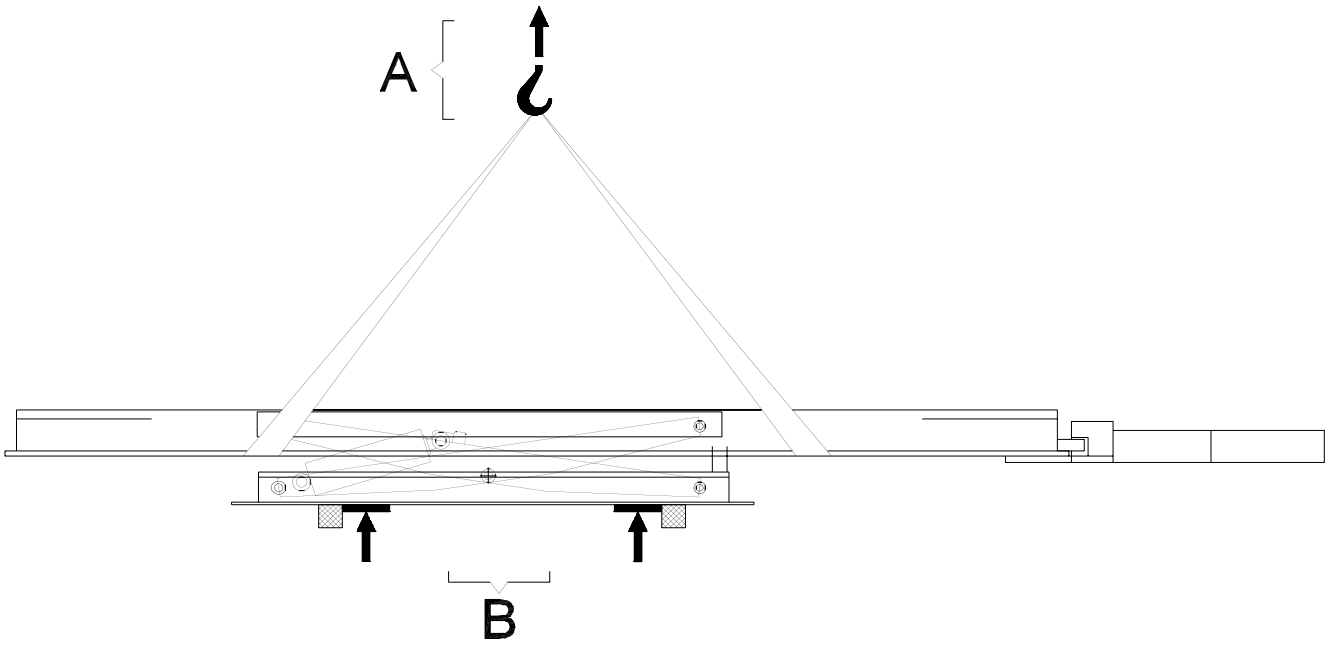
b- Vagoneta elevador ou grua com capacidade mínima kg 1500

c- Nivelar a bolha de ar

d- lt. 10 ca. de óleo hidráulico fornecido (ver tipo aconselhável no capítulo manutenção).

4.3 POSIÇÃO E FIXAGEM

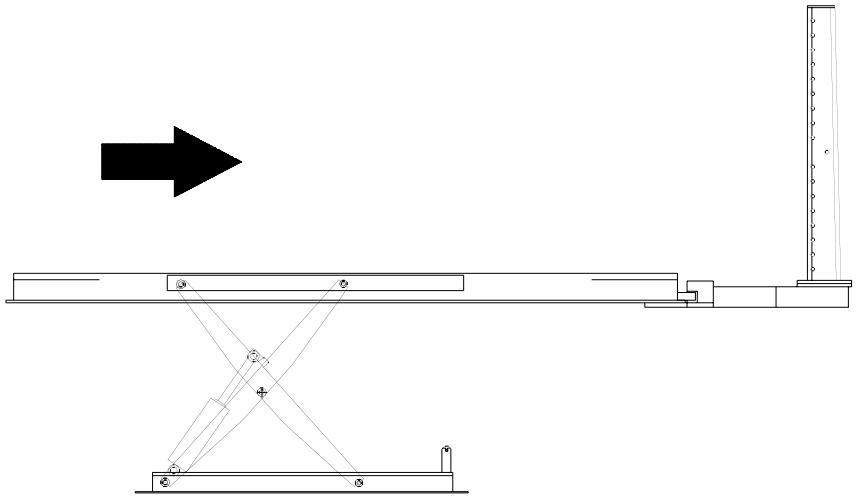
- *Depois de ter transportado a embalagem nas proximidades do local pré-escolhido para a instalação, levantar a máquina (embalagem principal) como indicado na figura com a vagoneta elevador ou grua de capacidade suficiente.*



Durante a operação de levantamento é proibido para o pessoal parar perto da carga levantada.

- *Posicionar a máquina no chão.*

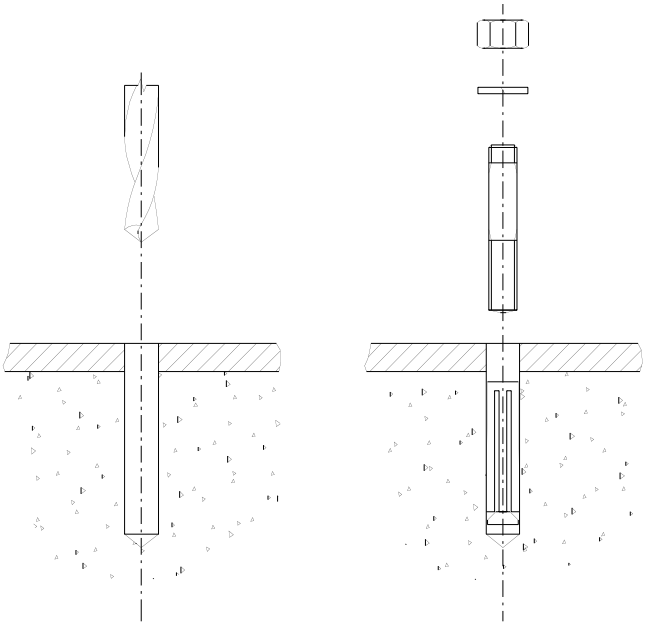
Ter em conta do sentido de entrada da viatura antes de proceder a fixagem no chão (ver figura).



- *Furar em correspondência os furos na base com a ponta ø18 mm profundidade150 mm (ver figura).*

- *Enfiar o previsto tapulho M10 (fornecido no material) e depois ser assegurado que tenha entrado completamente no furo do pavimento aparafusar o parafuso (ver figura).*

A este ponto pode-se montar a porca M10 mais anilha que vai apertada (apertar encruzado) a um par de 5 kgm (daNm).

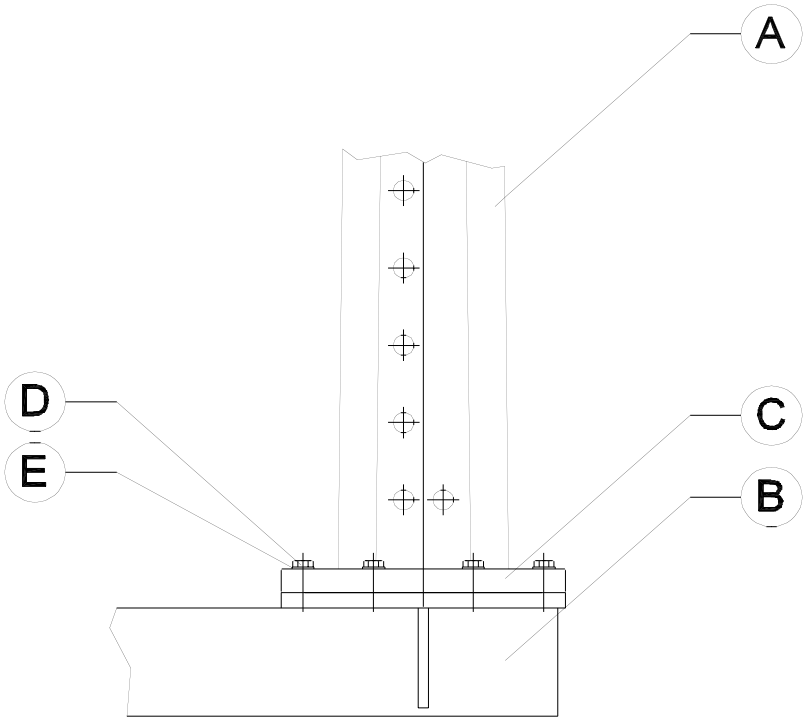


Antes de efectuar os furos convém controlar com a bolha de ar o perfeito alinhamento da máquina. Eventuais pequenas imperfeições no pavimento pode-se corrigir inserindo pequenos calços metálicos debaixo da base do elevador.

- *O púlpito de comando deve ser posicionado na zona tal para que não obstacule as operações do esticador, esteja para o operador uma suficiente visão sobre a máquina seja do veículo levantado (ver fig. pág. 22).*

4.4 MONTAGEM DE SISTEMA DO ESTICADOR

- *Montar a coluna do esticador (A) na base (B), metendo no meio o anel (C), através dos parafusos TE M14 (D) na qual vão sobrepostas as anilhas dentadas(E). Os parafusos M14 vão apertados ao par de 14 kg (daN) seguindo um aperto encruzado.*

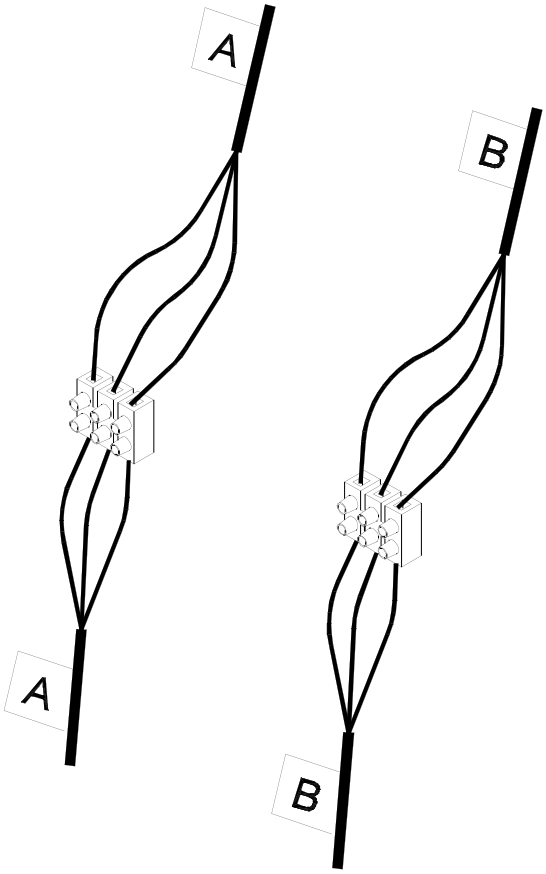


Verificar depois o aperto que a coluna possa livremente rodar, e lubrificar oportunamente o movimento com massa.

4.5 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Alimentação eléctrica pedida é a seguinte: 50 Hz 380v (220v).

• A ligação à rede é ao cuidado do cliente que deve predispor um cabo de três pólo com secção mínima de cobre 2 mm para as fases e de 2.5mm para a terra. Ao tal cabo vai ligado uma tomada homólogo fornecida no material (GEWISS GN 60008). É necessário ligar os dois conectores (colocados no interno do púlpito de comando) seguindo as letras nos cartões de identificação.



- *As indicações de ligação vão verificadas no esquema eléctrico próprio indicado no presente manual e segundo as normativas vigentes.*

No cimo do sistema vai colocado um interruptor próprio diferencial (salva-vidas) à norma da CEI.

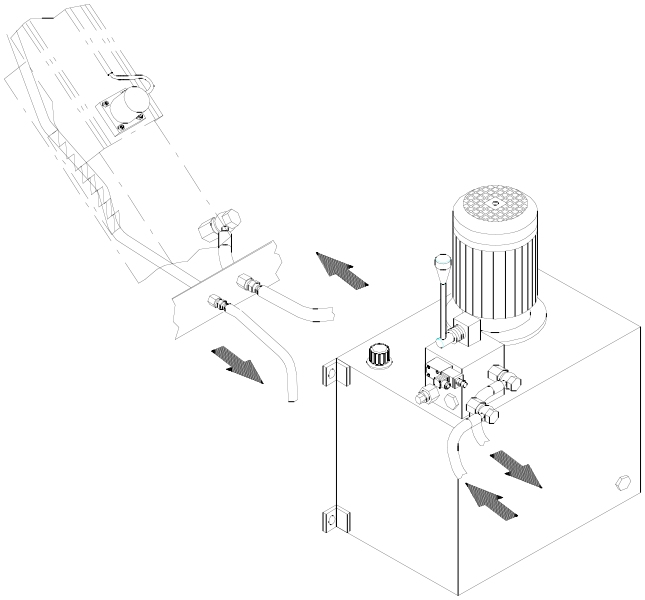
4.6 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO PNEUMÁTICA

- *A rede pneumática a qual vai ligado o sistema pneumático de segurança da ponte e à bomba óleo pneumática do sistema do esticador, deve ser dotada de uma unidade de serviço composta do separador de água, lubrificador e redutor de pressão (calibragem 6 bar).*
- *A bomba óleo pneumática do sistema do esticador poder ser ligada à rede através o encaixe rápido predisposto, sem verificar particulares condições.*
- *A ligação à instalação pneumática do sistema de inserimento de segurança é em vez efectuado depois de ter verificado a instalação do óleo dinâmico (ver capítulo 5 –5.2).*

4.7 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO ÓLEO DINÂMICO

- *Abrir as portinholas do púlpito.*

- *Ligar os dois tubos óleo dinâmicos pré-montados na ponte com as duas correspondentes ligações na central de comando (ver desenho seguinte e esquema óleo dinâmico indicado no fim do manual).*



No caso da desmontagem – remontagem dos tubos de óleo dinâmicos é necessário substituir as guarnições de cobre das ligações e juntas orientáveis.

- *Fechar novamente as portinholas do púlpito.*

É necessário predispor de tubos para a protecção dos tubos de óleo dinâmicos, tubos pneumáticos e cabos eléctricos que vão da central ao elevador e à rede.

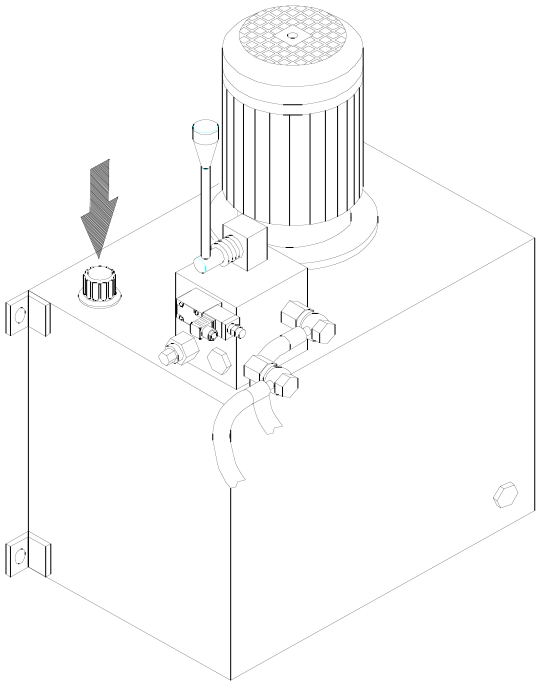
Capítulo 5 CONTROLOS – OPERAÇÕES PRELIMINARES AO USO

- *Antes do funcionamento da máquina e depois de ter efectuado as operações de instalação/montagem descritas nos precedentes capítulos é necessário efectuar as seguintes operações.*

5.1 INSTALAÇÃO ÓLEO DINÂMICO

- *Remover entre ambas portinholas do púlpito de comando.*

- *Encher o reservatório da central com cerca 5 lt de óleo hidráulico (ver específicas do óleo aconselhado no capítulo manutenção) através da tampa prevista no reservatório.*



- *Dar tensão ao púlpito de comando através o botão (1) (ver fig. na pág. 18).*

- *Premir o botão de subida (4) e levantar o banco até à posição final (pré-regulada no estabelecimento).*

VERIFICAR O CORRECTO SENTIDO DE ROTAÇÃO DO MOTOR QUE DEVE CORRESPONDER À SETA ESTAMPADA NA PARTE POSTERIOR (ANTI-HORÁRIO).

NO CASO QUE O SENTIDO DE ROTAÇÃO NÃO SEJA AQUELE CORRECTO INVERTER AS DUAS FASES NO INTERRUPTORE GERAL 1.

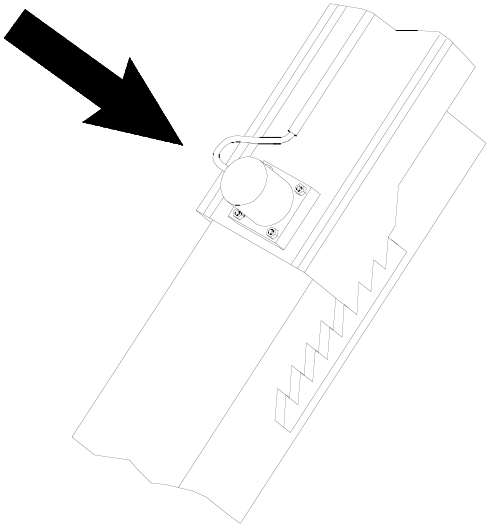
NO CASO QUE O SENTIDO DE ROTAÇÃO NÃO SEJA AQUELE CORRECTO INVERTER AS DUAS FASES NO INTERRUPTORE GERAL.

- *Meter outros 5 lt de óleo no reservatório.*

5.2 INSTALAÇÃO PNEUMÁTICA SEGURANÇA NO ELEVADOR

- *Com a ponte levantada na posição de máxima altura é preciso ligar o tubo de Rilsan pré-montado na válvula eléctrica de comando ao cilindro de desinserimento de segurança mecânica colocada na ponte.*

- *Accionando o botão de comando de descida (3) a segurança mecânica e o pedal abaixa-se (botão de acção permanente).*

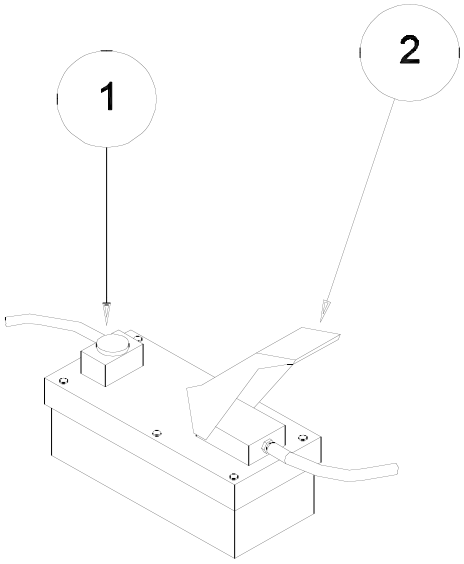


Para abaixar o elevador é necessário ter premido o botão (3) até quando depois de uma breve subida, o elevador começa a descer.

5.3 INSTALAÇÃO PNEUMÁTICA BOMBA ÓLEO PNEUMÁTICA DO ESTICADOR (PADRÃO E AUXULIÁRIO)

- *Verificar mediante o comando a pedal o funcionamento do cilindro do esticador.*

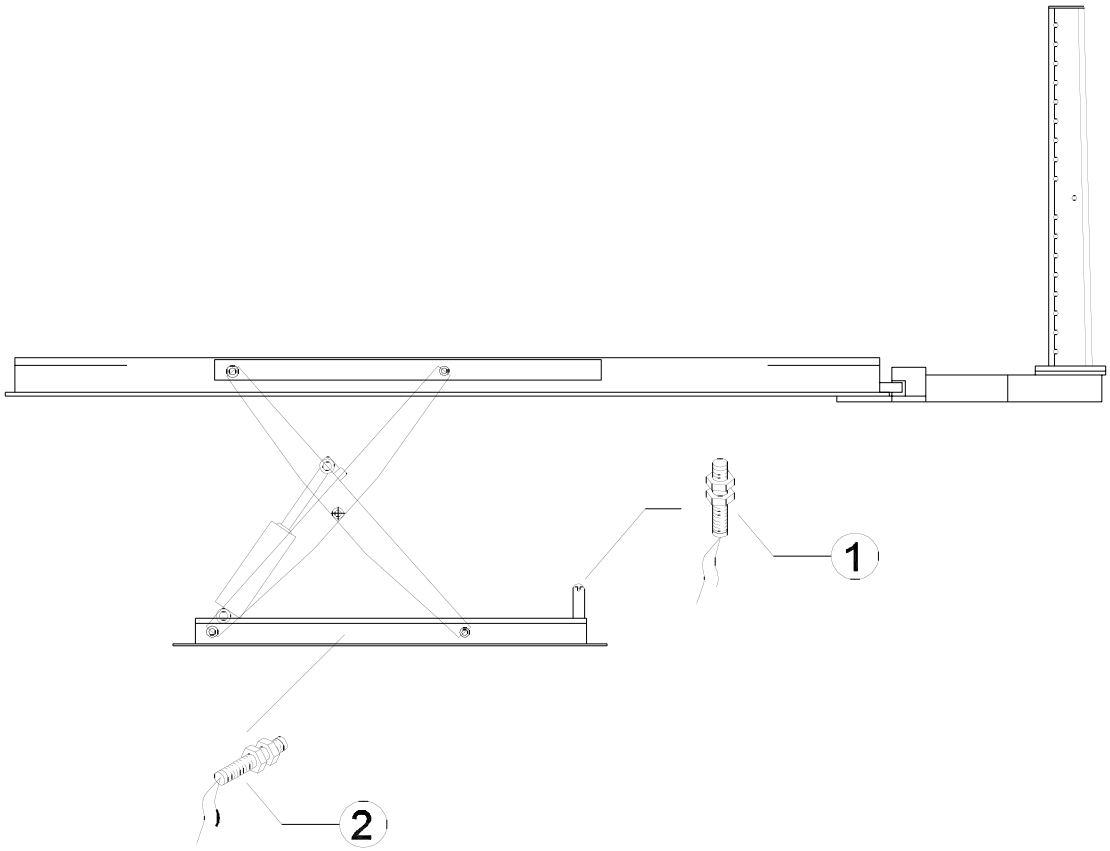
  Premindo o botão (1) fecha-se o cilindro, com o pedal de retorno (2) têm-se o cilindro na posição original.



5.4 CONTROLOS

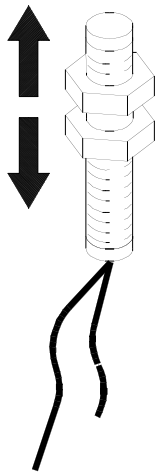
ANTES DE METER EM FUNCIONAMENTO A MÁQUINA É NECESSÁRIO EFECTUAR OS SEGUINTES CONTROLES DURANTE OS QUAIS É MELHOR QUE AS PESSOAS EXTERNAS NÃO PAREM NO INTERNO DA ÁREA DE SEGURANÇA.

5.4.1 Verificar o perfeito funcionamento dos dois sensores de posição posicionados como na figura seguinte.



- *O sensor (1) é responsável por desligar a 40 cm do solo da ponte.*
- *O sensor (2) é responsável da paragem do movimento para cima da ponte (150 cm).*

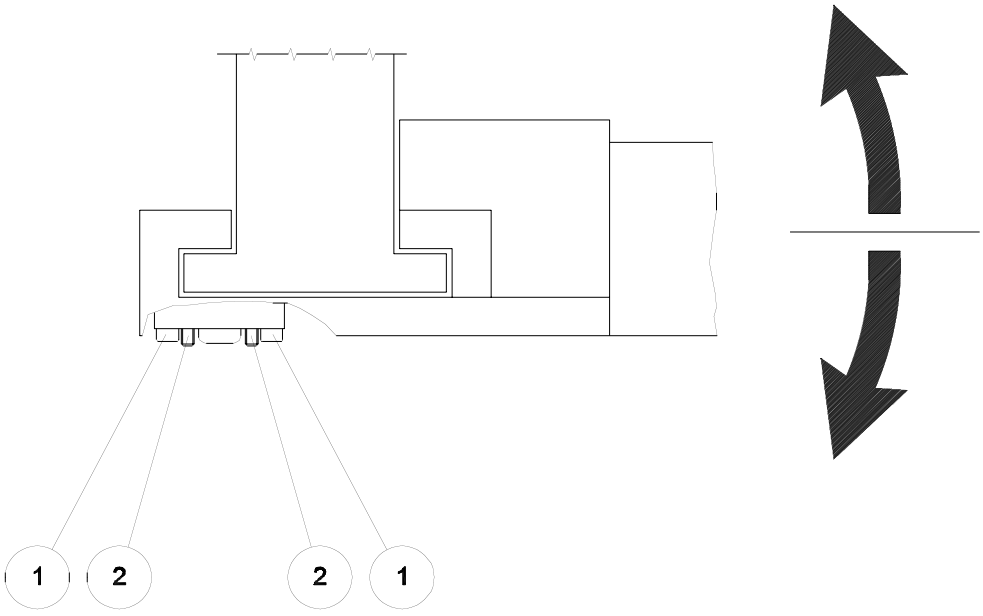
- *Os dois sensores são afinados na fábrica, no caso durante as manobras preliminares se encontrem diferenças nas duas quotas de altura, ou o não funcionamento dos mesmos, tais sensores podem-se registar agindo no corpo roscado, bloqueando novamente na posição devida através das porcas apropriadas.*



5.4.2 erificar o aperto dos parafusos dos vários componentes que durante a instalação podem ter sido desapertados.

5.4.3 Verificar a fixagem ao chão da máquina.

5.4.4 Verificar o paralelismo horizontal da base do esticador.
No caso que seja fora da bolha de água é possível registá-la mediante os grãos (STEI) "2" e sucessivo bloqueio dos parafusos (TCEI) "1" uma vez atingido o registo correcto.



5.4.5 Verificar as ligações dos óleos dinâmicos, pneumáticos.
Pôr particular atenção ao estado dos tubos que não devem apresentar abrasivos, amolgadelas e/ou rupturas e devem ser protegidos com canos próprios.
Controlar o aperto das juntas. Fazer atenção a eventuais perdas de óleo.

5.4.6 Verificar que os cabos e relativas ligações eléctricas sejam instaladas correctamente.

5.4.7 Verificar que os comandos do púlpito e do pedal funcionam correctamente segundo o destino específico do uso.
Pôr particular atenção ao sistema pneumático de inserção / não inserção de segurança mecânica. (sistema a cremalheira). Levantar o pedal e inserir a segurança mecânica em vários níveis.

5.4.8 Verificar mediante alguns caminhos vazios que o funcionamento da ponte seja corrediça e sem estragos.

5.4.9 Lubrificar as pistas dos binários de deslocação das tesouras e das articulações.

- *Todas as disposições acima citadas devem ser verificadas pelo responsável da oficina e/ou do pessoal competente. No caso que seja previsto das leis nacionais a aprovação do uso deve ser certificada pelo esperto nominado no boletim de controlo periódico colocado no fim do manual.*

- *Durante a fase inicial podem-se verificar ruídos de disturbo. Tais ruídos são devidos ao facto que as guarnições dos cilindros são ainda novas, ou então causados pelo ar presente no sistema óleo dinâmico. Se depois de um certo período de tempo os ruídos persistem, controlar a causa e individuar o remédio de consequência.*

Capítulo 6 NORMAS DE SEGURANÇA

6.1 NORMAS GERAIS

ATENÇÃO! *Seguir escrupulosamente as indicações fornecidas.*
O construtor se isenta de qualquer responsabilidade no que diz respeito a danos derivados pelo não cumprimento das seguintes normas.

- *Ter o livro de uso e manutenção sempre à mão no local de emprego.*
- *A máquina é construída segundo o actual nível técnico e às regras de segurança técnica reconhecidas. Sem que se possam verificar, durante o uso, perigos para o utente e possam evidenciar avarias na máquina e outros bens materiais.*
- *Usar a máquina apenas em condições tecnicamente perfeitas e conforme ao seu destino, com o cumprimento das normas de segurança da prevenção Anti-Acidentes de Trabalho, seguindo as disposições do livro de uso e manutenção. Eliminar (fazer eliminar) imediatamente aquelas avarias que podem prejudicar a segurança.*
- *Respeitar todas as sinalizações de segurança e de perigo afixadas na máquina.*
- *Em caso de mudanças vistas na máquina ou seja na instalação que prejudicam a segurança ou então o comportamento operativo, parar imediatamente a máquina e denunciar a avaria ao pessoal responsável.*

6.2 QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL

- *O pessoal autorizado a operar na máquina, antes de iniciar o trabalho, deve ter estudado o capítulo "SEGURANÇA" porque durante o trabalho não terá mais tempo. Isto vale sobretudo para o pessoal encarregado só esporadicamente.*
- *Controlar, de vez em quando, que o pessoal, durante o trabalho, respeite as normas de segurança e de prevenção anti-acidentes de trabalho das instruções de uso e manutenção.*
- *Estabelecer a responsabilidade do operador da máquina e autorizá-lo a recusar disposições de terceiros que são contrários à segurança.*
- *O pessoal em fase de treino ou de formação profissional poderá prestar o próprio acto à máquina ou à instalação apenas se constantemente observado da pessoa experiente.*
- *É proibido ao pessoal de aceder à máquina com vestuário não conforme (compreensivos de correntes, pulseira, anéis, etc.).*
- *Por necessidade ou por pedido das relativas normas, usar equipamento de protecção personalizados (sapatos anti-acidentes de trabalho, luvas) marcados CE.*

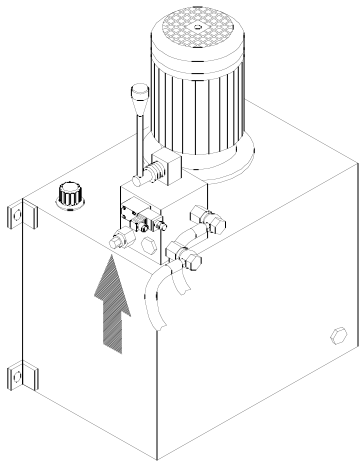
6.3 NORMAS ESPECÍFICAS

ANTES DE EFECTUAR QUALQUER MANOBRA É NECESSÁRIO QUE NINGUÉM SE ENCONTRE NAS PROXIMIDADES DA MÁQUINA.

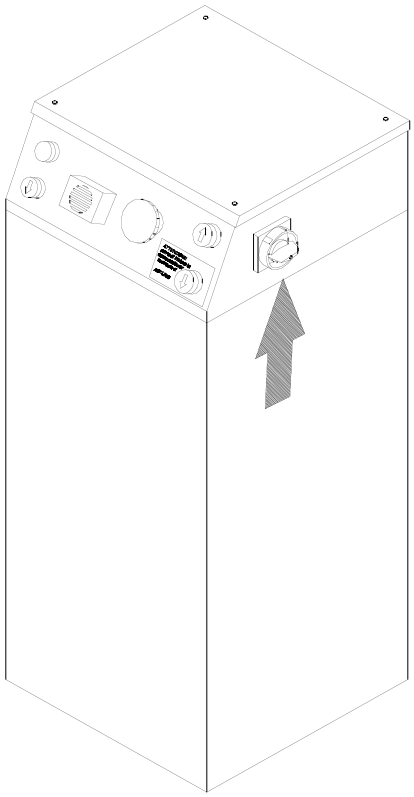
NÃO EFECTUAR QUALQUER OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO, REGISTRAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO NA MÁQUINA EM FUNCIONAMENTO!

NÃO ALTERAR, TIRAR OU MODIFICAR AS SEGURANÇAS MONTADAS DO CONSTRUTOR!

NÃO ALTERAR A VÁLVULA DE MÁXIMA DA INSTALAÇÃO DO ÓLEO DINÂMICO. SE POSSAM TER GRAVES DANOS NA CENTRAL! (SE UM AUMENTO DA CAPACIDADE NÃO CONSENTIDO DO ELEVADOR.



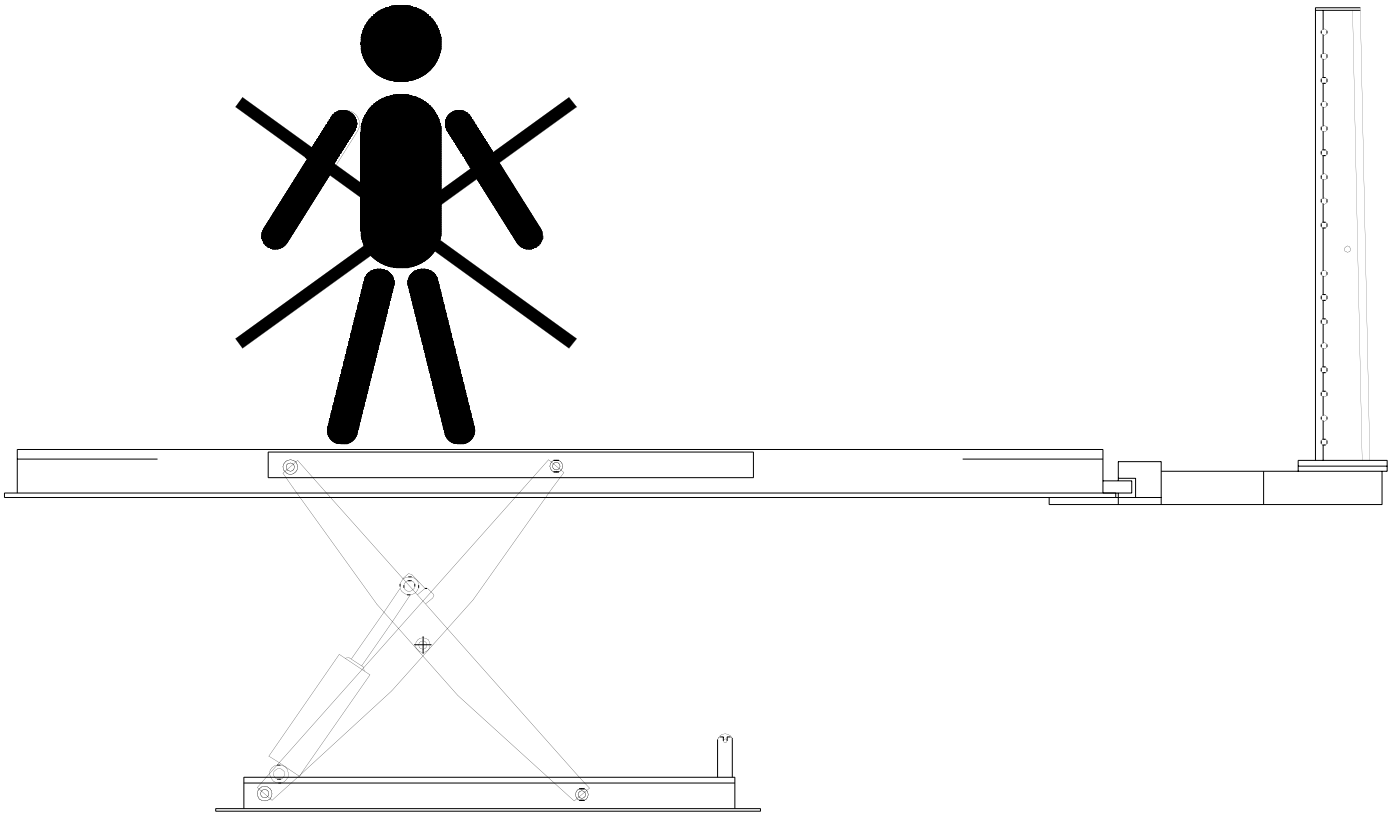
QUANDO NÃO É UTILIZADA A PONTE ELEVADOR DEVE SER PROTEGIDA DE ACCIONAMENTOS VOLUNTÁRIOS OU INVOLUTÁRIOS BLOQUEANDO O INTERRUPTOR GERAL EM POSIÇÃO 0 (BLOQUEANDO COM O ALOQUETE).



ANTES DE ABRIR AS PORTINHOLAS DO PÚLPITO DE COMANDO TIRAR A TENSÃO.

FAZER ATENÇÃO AOS SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA APLICADAS NA MÁQUINA, A QUAL EXPLICAÇÃO É INDICADA NA PÁG. 9.

NÃO UTILIZAR A MÁQUINA PARA O LEVANTAMENTO DAS PESSOAS (VER QUANTO INDICADO NO CAP. DESTINO DO USO NA PÁG. 18)



NO CASO DE INGESTÃO – INALAÇÃO DO ÓLEO HIDRÁULICO CONTACTAR O PRONTO SOCORRO MAIS PERTO.

6.4 RISCOS RESÍDUOS

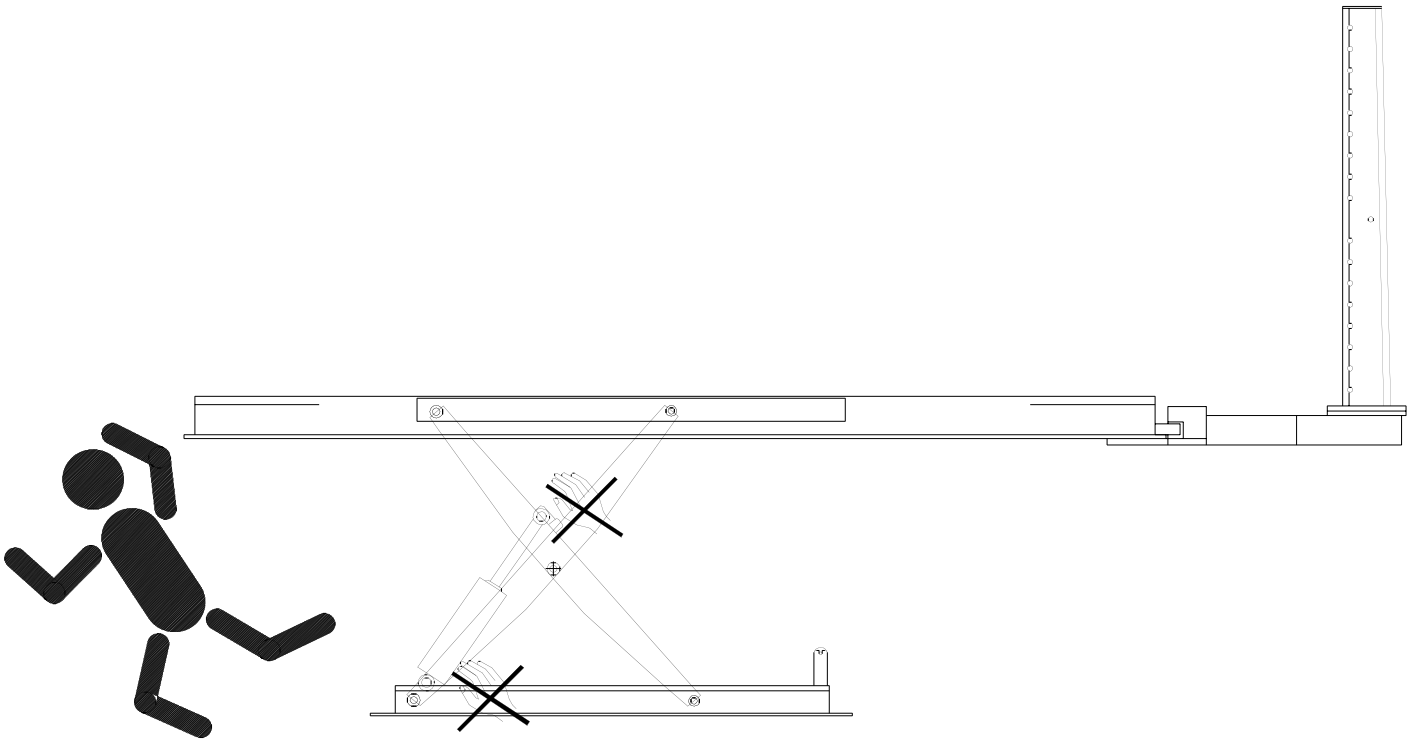
- *A máquina foi projectada e construída de modo a minimizar ao máximo os riscos derivantes do utilizo.*

- *Todavia existem alguns riscos que pelo tipo específico de trabalho a executar não permite o emprego dos sistemas de segurança, portanto sendo perigos não eliminàveis é absolutamente necessário que o operador não venha ao conhecimento que utilize a máquina com extrema cautela.*

- *Tais riscos vêem descritos aqui de seguida.*

a. Perigo de esmagamento – ferimentos

Este perigo é presente seja na fase de subida que na fase de descida. Portanto é necessário que na fase de movimento o operador no púlpito se assegure que ninguém se encontre em cima, em baixo ou ao lado da ponte.



b. Perigo da cair acidentalmente o veículo

Este perigo é presente seja na fase de subida que na fase de descida da ponte.
Portanto é necessário que antes do movimento o operador se assegure que o veículo seja bem fixado. É melhor que as operações de levantamento acima ditas venham efectuadas a velocidade lenta.

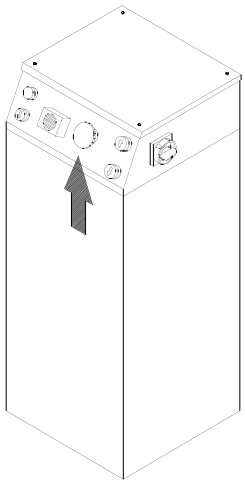
c. Perigo de soltar a correia durante o esticão

- *Antes de iniciar o esticão da carroçaria é necessário que o operador controle o estado da passagem da correia e do aperto do gancho à carroçaria (ver cap. USO).*
  Durante a operação do esticão é necessário que ninguém se encontre nas proximidades da máquina, e que o operador seja na zona não perigosa a 2 mt da máquina e que sobretudo não pare atrás da coluna do esticador.

- *Outros perigos incidem no apoio da máquina nos cavaletes e na fixagem à trave de medição para os quais mandam ao específico manual de uso*

6.5 EMERGÊNCIA

Para qualquer necessidade o botão do tipo homólogo (vermelho cogumelo) é colocado no púlpito de comando.



O movimento interrupto do bloqueio do botão de emergência não funciona ao simples inicio do botão acima referido mas é preciso inserir o comando do movimento.

Capítulo 7 USO

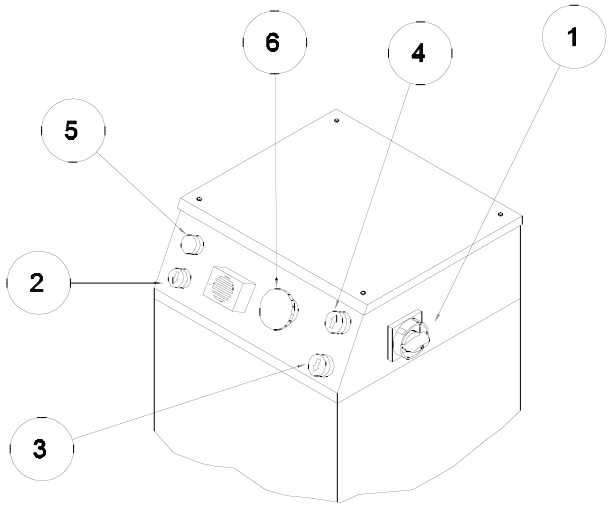
7.1 LOCAIS DE TRABALHO

A máquina não apresenta um local de trabalho específico durante a operação de carregamento da viatura danificada, bloqueio da carroçaria e do esticão das partes danificadas.

DURANTE AS OPERAÇÕES DO ESTICADOR O OPERADOR DEVE SER PELO MENOS 2. mt DA MÁQUINA E NUNCA ATRÁS DA COLUNA DO ESTICADOR.

DURANTE AS OPERAÇÕES DE LEVANTAMENTO – DESCIDA OPERADOR É OBRIGADO A PARAR NO PÚLPITO DOS COMANDOS (QUE DEVE SER FIXADO NO CHÃO E EM ZONA DEFINIDA) VER CAP. INSTALAÇÃO.

7.2 LEVANTAMENTO – DESCIDA DO BANCO



- *Dar tensão com o comutador geral colocado no púlpito (1).*
- *A luz (5) deve ser acesa.*
- *Premir o botão (4) para efectuar a subida. O botão é do tipo sem retenção por isso é preciso manter premido até que não se chega a altura desejada.*
- *Ao deixar o botão para, para depois enviar o sucessivo inserimento.*

- *Uma vez parado a ponte na posição desejada é necessário inserir a segurança mecânica a cremalheira (2).*

- *Para descer o botão (3) que funciona como o tipo acima descrito.*

Quando se acciona o botão de descida (3) tê-lo premido até ao fim da descida do banco para evitar a contínua subida do mesmo (ver a própria etiqueta).

ATTENZIONE
Per abbassare il sollevatore, tenere premuto
il pulsante fino a quando, dopo una breve salita,
il sollevatore inizia a scendere.
WARNING
To lower the lifter hold the lowering key
pressed until the lifter, after a short
upstroke, starts going down.
ATTENTION
Pour baisser l'élévateur on doit tenir appuyé le
bouton de descente jusqu'à, aprés une bréve
montée, l'élévateur commence à descendre.

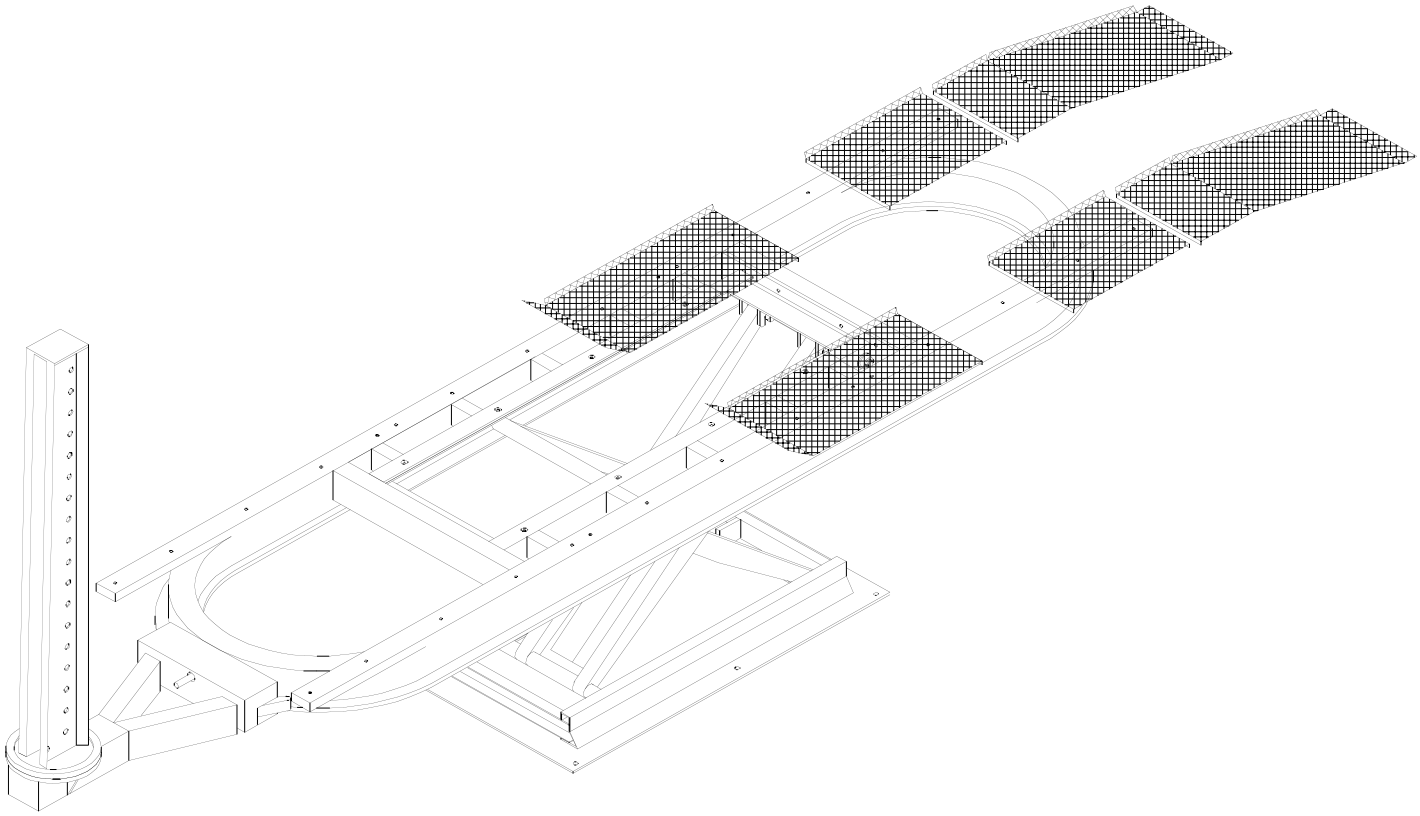
7.3 NCLINAÇÃO DA PONTE PARA O CARREGAMENTO DA VIATURA

Com o elevador horizontal abaixado, premindo o botão ("2" dupla função), se obtém a inclinação do banco lado de subida da viatura. A manobra é pré-avisada dum um sinal sonoro.

Antes de seguir a operação acima indicada, assegurar-se que a zona para efectuar a operação seja livre de corpos estranhos.

7.4 CARREGAMENTO DA VIATURA

- *Dispor a viatura com estrados montados (também as rampas de carregamento)*
- *Inclinar a ponte*



- *Fazer subir a viatura com um impulso ou rebocando-a com um cabrestante próprio (opcional).*
  Durante o carregamento os estrados móveis escorrem ao longo dos binários da trave de medição.

NOTA: As rodas em ponto morto da viatura (em qualquer momento se pode subir com a viatura em funcionamento) devem sempre a primeira a subir nos estrados.

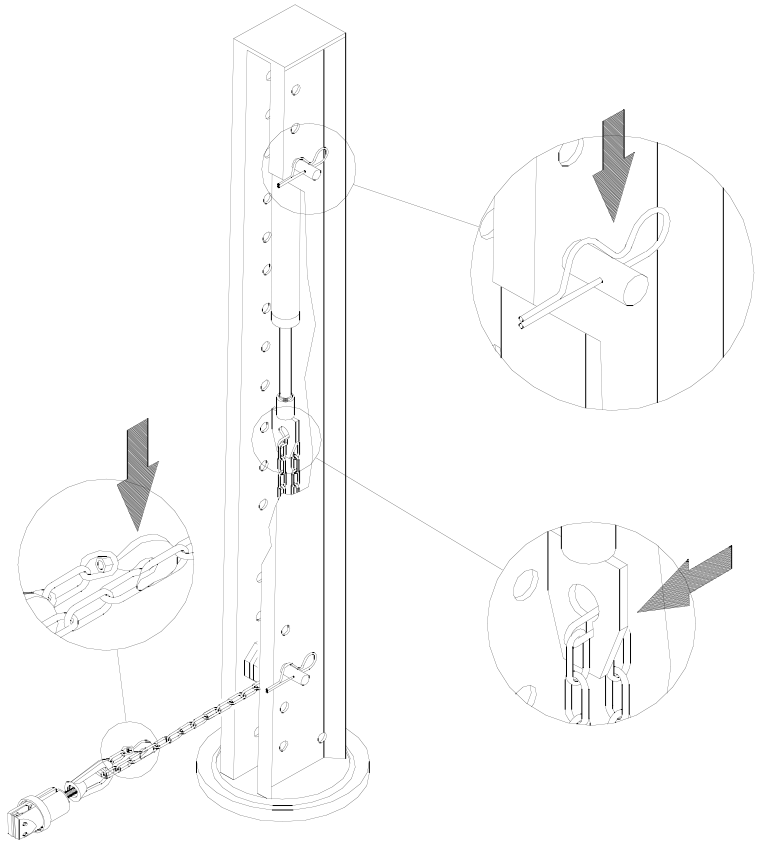
- *Meter novamente em posição horizontal, bloquear a viatura e tirar as rampas de subida.*
  A este ponto é possível proceder com o levantamento.

7.5 MONTAGEM DA VIATURA NOS CAVAL. E COLOCADA NA TRAVE DE MEDIÇÃO

- *Ver como indicado no manual específico*

7.6 PREDISPOSIÇÃO DO ESTICADOR (PRINCIPAL)

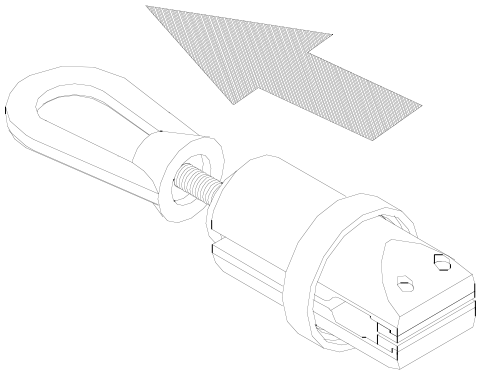
- *Segundo se deva efectuar um esticão em posição alta ou baixa é necessário posicionar o encaixe do piston e a relativa roda de envia de modo que a correia resulte em linha com o eixo do esticador desejado.*



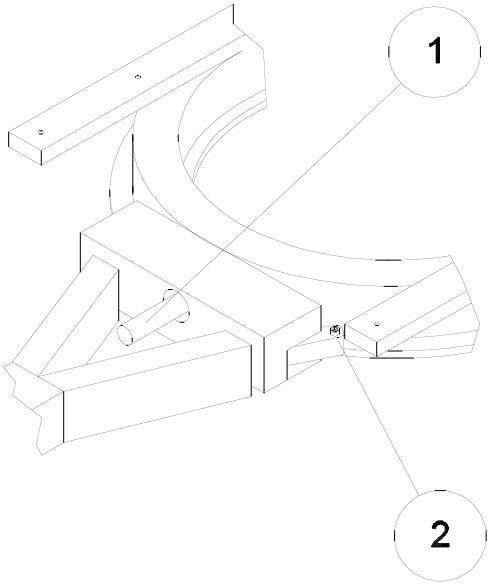
RECORDAR-SE DE BLOQUEAR SEMPRE OS PARAFUSOS COM AS CAVILHAS APROPRIADAS DE SEGURANÇA ANTES DE EFECTUAR O ESTICÃO.

VERIFICAR OS ENCAIXES DA CORREIA E A CORRECTA PASSAGEM NA ROLDANA DE ENVIO

- *O gancho é do tipo bloqueio automático. Para abri-lo é suficiente empurrá-lo para o ar.*



- *Antes de efectuar o esticão é preciso dispor a base do esticador no lado desejado.*
- *É necessário bloquear a base com os parafusos "1" e com dois parafusos de contraste "2" agindo nos parafusos próprios com o guincho rápido fornecido em dotação.*



O bloqueio que falta da base comporta outros riscos de acidente também o deterioramento das rodas de deslocação internas.

- *Ou seja posicionar a correia como indicado precedentemente, bloquear o gancho na parte a esticar, e meter ligeiramente esticada a mesma.*

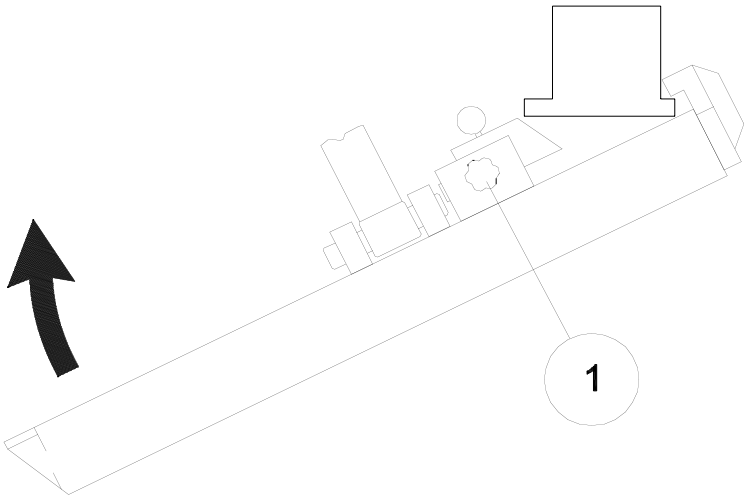
- *Agora pode-se, agindo no pedal da bomba de óleo pneumático (ou no telecomando), efectuar o esticão, recordando-se de manter a posição de segurança.*

DURANTE O ESTICÃO É NECESSÁRIO TER DEBAIXO CONTROLO O COMPORTAMENTO DA CORREIA, DO GANCHO E DOS ORGÃOS MECÂNICOS A SEREM ESTICADOS.

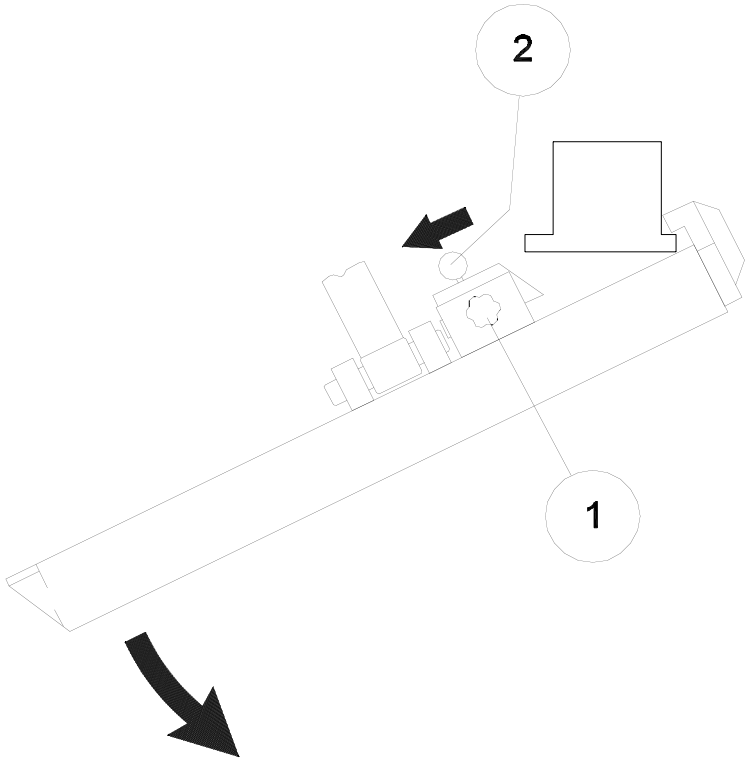
- *Terminada a operação deixar o piston usando o botão colocado no pedal (ou no telecomando).*

7.7 PREDISPOSIÇÃO DO ESTICADOR SUPLEMENTAR OPCIONAL (WINCHESTER)

O esticador "Winchester" pode ser utilizado só ou em contemporâneo ao esticador principal.
A primeira coisa vai enganchado ao banco, procedendo como indicado na figura.

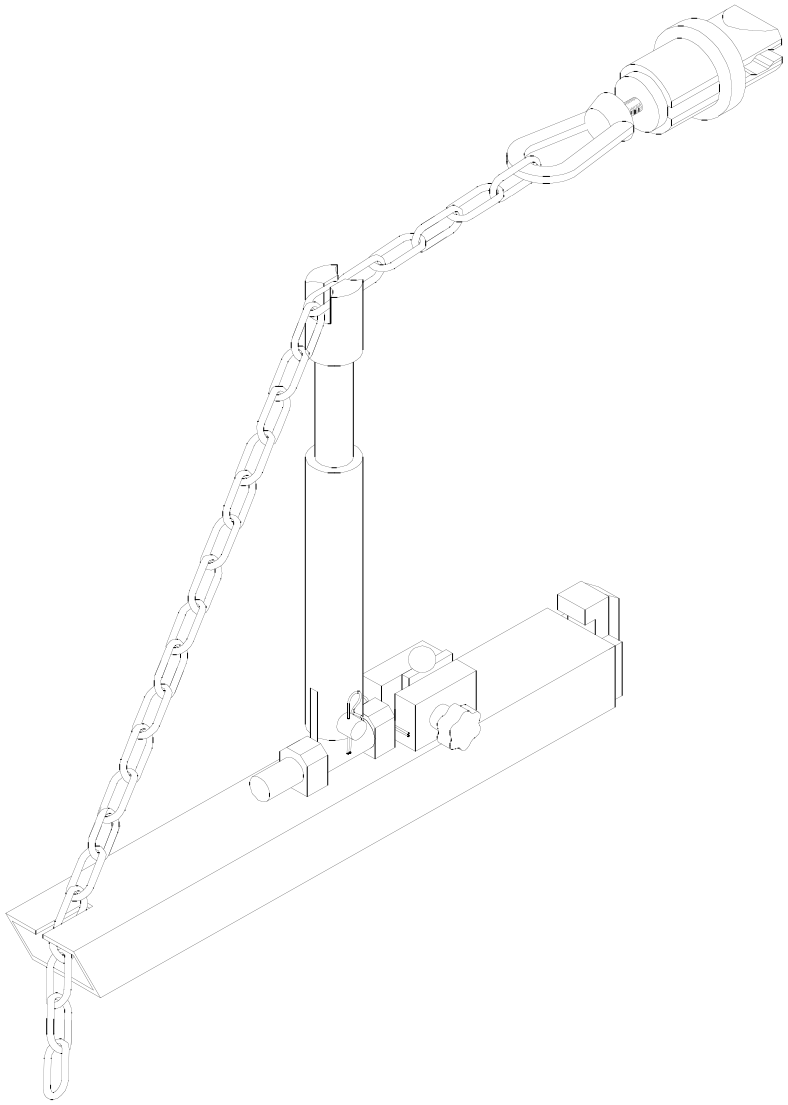


O engancho é automático. Uma vez enganchado bloquear o ferrolho com o puxador "1".
Para a desmontagem é preciso desbloquear o puxador "1", puxar atrás o ferrolho "2" e abaixá-lo até quando não se consegue desenganchar o esporão posterior.



O utensílio pesa 30 Kg. E por isso é oportuno que as operações acima indicadas venham efectuadas por duas pessoas.

Uma vez posicionado e bloqueado o Winchester é necessário posicionar a correia como indicado na figura.
Por isso pode-se proceder ao esticão.

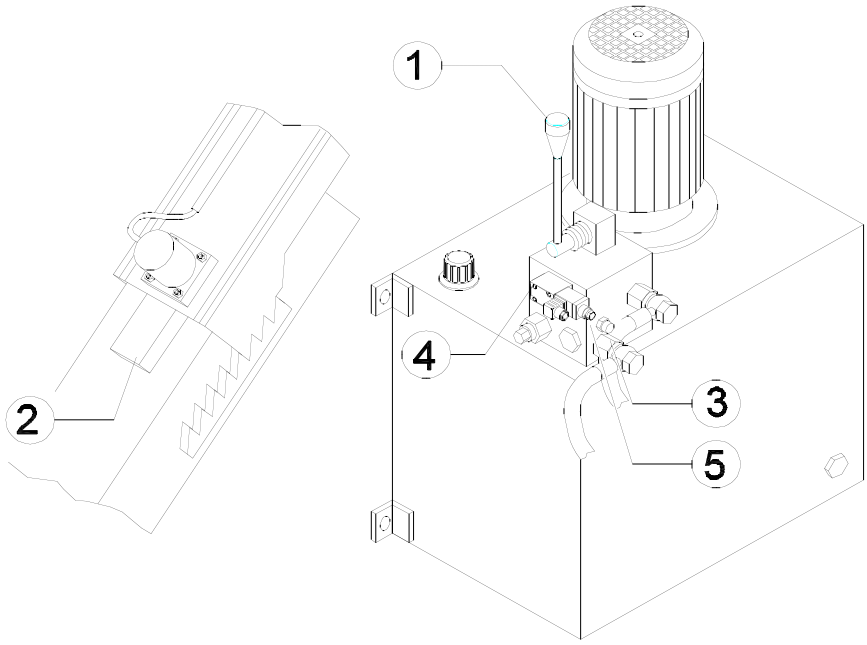


Recordar-se de ter as mesmas precauções de segurança já explicadas para o esticador Padrão.

7.8 DESCIDA DA PONTE MANUAL

TAL OPERAÇÃO DE EMERGÊNCIA É NECESSÁRIA QUANDO A PONTE LEVANTADA SE DETERMINE UMA CONDIÇÃO DE MAL FUNCIONAMENTO DE QUALQUER COMPONENTE QUE OBRIGA A PARAR A MÁQUINA OU POR INTERRUPÇÃO DA ENERGIA ELÉCTRICA.

- *Abrir a portinhola do púlpito de comado e levantar com a bomba manual (1) o elevador até que se desbloque a cremalheira de segurança.*



- *A este ponto inserir um calço de madeira de 2 cm (2) entre as duas cremalheiras de modo a impedir o inserimento da segurança.*

- *Tirar a porca de protecção (3) da válvula (4), tirar a protecção dos parafusos de regulação (5) e aparafusá-las completamente.*

Nesta fase se efectua o abaixamento da ponte. Verificar antes de proceder com a operação que ninguém se encontre nas proximidades da máquina.

- *A ponte abaixada desaparafusar agora completamente os parafusos de regulação (5) para depois aparafusar novamente até que não sinta a resistência. Bloquear os parafusos e meter novamente a porca de protecção (3).*

Capítulo 8 MANUTENÇÃO

8.1 NORMAS GERAIS

A manutenção deve ser uma actividade preventiva e programada, vista com exigência fundamental para fins de segurança, tendo como pressuposto que as máquinas e utensílios são sujeitos a desgaste da qual é causa potencial de avarias.

Portanto a segurança da máquina depende também de uma bom manutenção preventiva que consente a substituição de órgãos sujeitos a desgaste antes de se verificar as anomalias de funcionamento.

Antes de efectuar qualquer intervenção de manutenção / limpeza tirar a corrente à máquina.

Não efectuar modificações, transformações ou aplicações na máquina que podem prejudicar a segurança, sem ter precedentemente obtido a permissão do fornecedor.

Montar novamente as protecções da máquina, momentaneamente tiradas para as operações manutenção / limpeza.

8.2 NORMAS ESPECÍFICAS

TABELA MANUTENÇÃO E INSPECÇÃO		
COMPONENTE	**INTERVALO**	**TIPO DE CONTROLO OU MANUTENÇÃO**
Tapulhos de expansão M10	500 h	Verifica se é apertado
Presilha - articulações	1000 h	Verifica o jogo e eventuais substituições
Juntas óleo dinâmicos	500 h	Verifica se é apertado
Filtro óleo central	1000 h	Limpeza com jacto de ar a pressão e substituição cada 2 limpezas
Juntas anti-esticão central	1000 h	Verifica o jogo e eventuais substituições
Bomba óleo dinâmica	1000 h	Verifica o jogo e eventuais substituições ou revisão da parte de um centro especializado
Guarnições do cilindro	1000 h	Verifica trefilamentos e eventuais substituições
Tubos ar - óleo	100 h	Verifica estado e substituições no caso de lesões evidentes
Rolos superiores dos estrados	500 h	Lubrificar a superfície dos rolos com massa lubrificante
Rolos superiores e inferiores estrado	500 h	Lubrificar com massa e verificar eventuais jogo (no caso substituir)
Movimento desenganchar Winchester	Quando necessário	Lubrificar com massa
Nível óleo central	100 h	Verifica e eventualmente adicionar com óleo do tipo aconselhável

8.3 ÓLEO HIDRAÚLICO ACONSELHÁVEL

Aqui de seguida são indicados os tipos de óleo hidráulico aconselháveis para o uso da ponte:

Produtor	**Descrição**
Aral…….	*Vitam GF 46*
BP……	*HLP 46*
Esso……	*Nuto 46 / Hydrauliol 46*
Fina……...	*Hydran 46*
Klöckner……...	*Rando oil HDA 46*
Raab Karcher…….	*Aval Vitamin GF 46*

Em qualquer não fosse disponível um tipo óleo dos quais acima indicados utilizar um óleo com viscosidade 46 cst a 40°C segundo as normas ISO 3448 – ISO VG 46.

Mudar o óleo hidráulico cada 5 anos. O óleo velho deve ser eliminado segundo as normativas locais.

Cada 2000 h de funcionamento é aconselhada a substituição total do óleo e a limpeza do reservatório.

8.4 LIMPEZA

A máquina não apresenta particulares necessidades de limpeza periódicas, no entanto é melhor verificar frequentemente os mecanismos e eliminar e eventuais elementos (pó, corpos estranhos, trefilamentos de óleo) que poderão causar anomalias de funcionamento.
Em particular modo se aconselha um cuidado especial, pela cornija de deslocação dos rolos.

Capítulo 9 REPARAÇÃO

Ver a tabela abaixo indicada para a resolução de pequenos inconvenientes. Se o defeito persiste ou não é detectado contactar o serviço técnico do construtor (ver identificação construtor).

TABELA EVENTUAIS INCONVENIENTES		
DEFEITO APRESENTADO	**CAUSA PROVÁVEL**	**REMÉDIO A UTILIZAR**
O banco não funciona	a. O interruptor principal não é aceso b. Falta a corrente c. O dispositivo de segurança é defeituoso d. Os fios eléctricos são interrompidos e. Verifica eventuais fusíveis queimados	Controlar todos os componente citados
O banco não se levanta	a. O motor não gira no sentido correcto b. O óleo do grupo óleo dinâmico é insuficiente c. O botão de subida é defeituoso d. O botão “fim” è defeituoso e. A válvula de descida não se fecha f. O filtro da bomba de aspiração é sujo	a. Mudar as duas fases no interruptor principal b. Adicionar óleo hidráulico c. Controlar o botão de subida e relativa ligação d. Controlar o botão "fim" e relativa ligação e. Controlar a válvula de descida f. Controlar o filtro e limpar se é necessário
A capacidade de levantamento é insuficiente	a. A válvula da pressão não é regulada correctamente b. A bomba é defeituosa	a. Regular a válvula da pressão (pessoal especializado, autorizado) b. Controlar a bomba e substitui-la se necessário
O banco não se abaixa completamente	A válvula de descida é defeituosa	Abaixar o banco manualmente (ver cap. descida ponte manual)

O banco se abaixa sozinho	a. A válvula de descida não se fecha completamente b. Perdas no sistema óleo dinâmico	a. Controlar a válvula b. Controlar o sistema óleo dinâmico
O banco não se abaixa premindo o botão de descida	A segurança mecânica é inserida e não é presente no ar do circuito pneumático	Controlar a segurança mecânica e substitui-la se necessário
O banco não há a descida regular (apresenta esticão)	a. É presente ar no sistema no sistema óleo dinâmico b. A válvula de descida é defeituosa	a. Limpar o sistema óleo dinâmico b. Controlar e substituir se necessário
A segurança mecânica não se insere e não se desinsere	a. Falta de tensão b. Falta de ar no circuito c. O botão é defeituoso	a. Controlar os sistema pneumático / eléctrico b. Controlar os relativos componentes c. Controlar o botão de SEGURANÇA - DESCIDA

Capítulo 10 ARMAZENAGEM - DESMANTELAMENTO

10.1 ARMAZENAGEM

- *No caso da armazenagem (depois de normal período de uso) por um tempo indeterminado é necessário efectuar as seguintes operações:*

a. *Desligar as fontes de alimentação*
b. *Esvaziar o reservatório*
c. *Engordurar as articulações*
d. *Proteger o todo com um fio de nylon para embalagem*
e. *Armazenar a máquina em lugar fechado*

Evitar os lugares húmidos e com amplitudes térmicas elevadas.

10.2 DESMANTELAMENTO

- *Em caso de não usar a máquina, é necessário acima de tudo torná-la inoperante tirando as ligações da alimentação, esvaziando o reservatório do óleo (eliminar o líquido segundo as normativas nacionais vigentes).*

- *Não deitar no ambiente o óleo usado.*

- *É necessário desmontar a máquina e a central subdividindo em várias peças por grupos homogéneos:*

- *Alumínio – ferro – cobre*
- *Borracha – plástico*

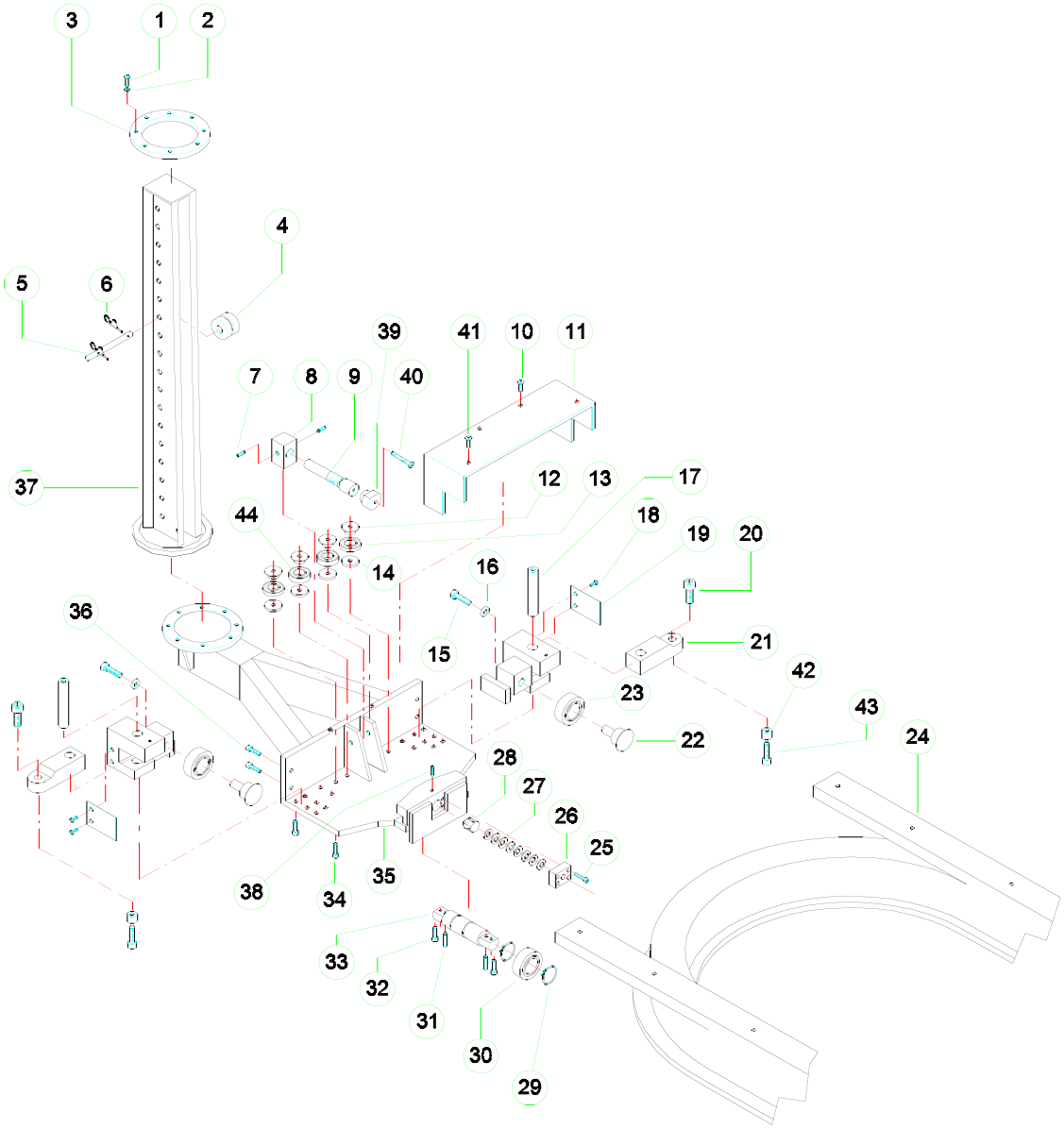
- *Eliminar sucessivamente num centro especializado segundo as normativas nacionais vigentes.*

Capítulo 11 SUBSTITUIÇÕES

- *Em caso de necessidade de peças de substituição comunicar ao nosso serviço o n° da tabela, o código dos particulares e os dados indicados na etiqueta de identificação (ver cap. IDENTIFICAÇÃO).*

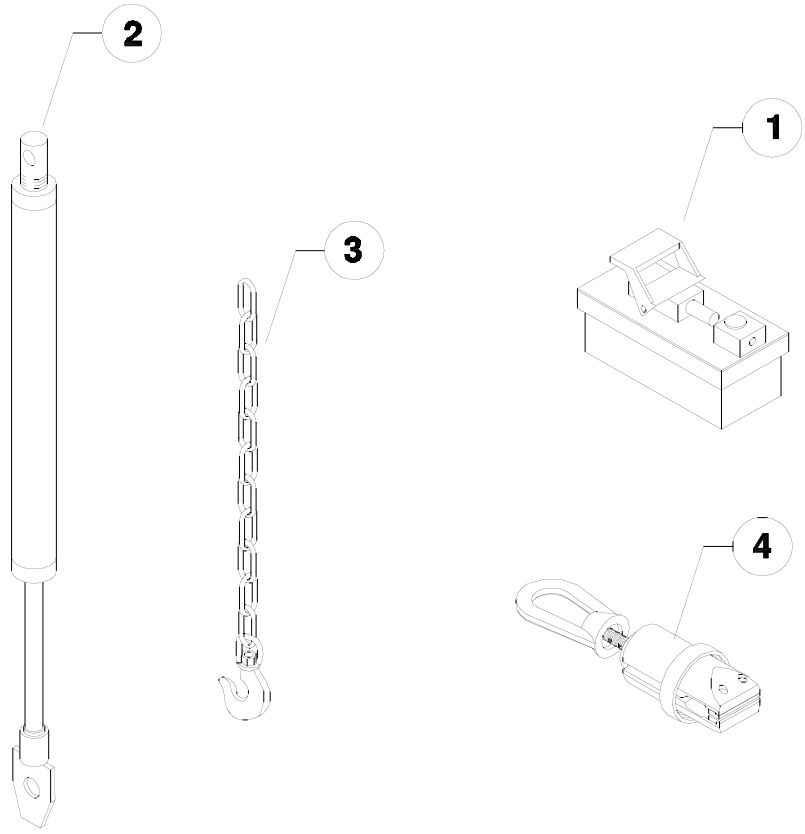
Utilizar apenas as nossas peças de substituição originais. A casa construtora não se assume nenhuma responsabilidade no que diz respeito aos danos provocados das peças de substituição não idóneas.

TAB 1	BANCO + ELEVADOR GLOBAL STAR 360°



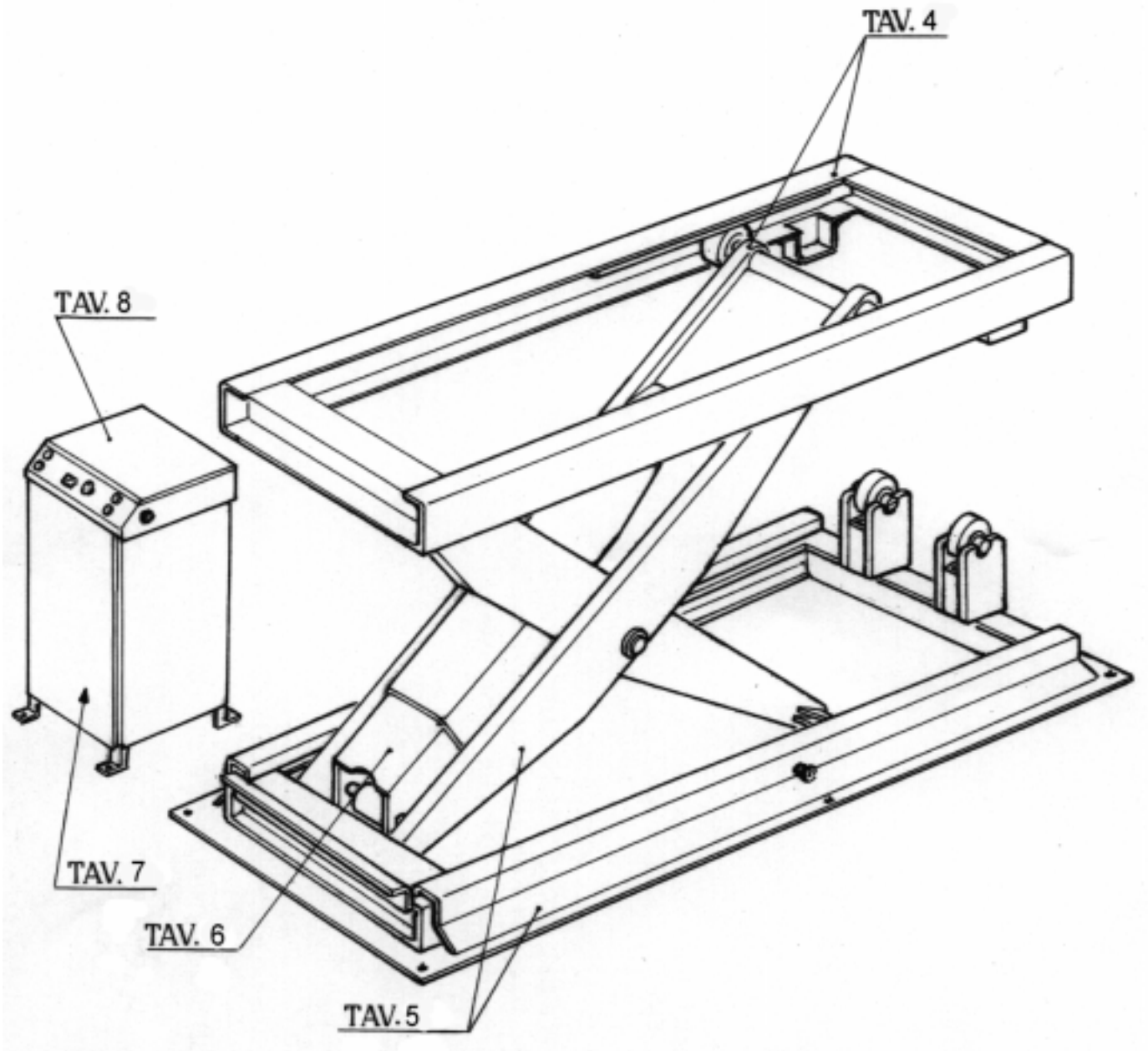
POS	DENOMINAÇÃO	N° PEÇAS	NOTA
1	PARAFUSOS TE M14X45 8.8 UNI 5737	8	
2	ANILHA DENTADA Ø15X28 UNI 6592 A	8	
3	ANEL FIXAGEM COLUNA ESTICADOR	1	
4	ROLDANA CORREIA	1	
5	PARAFUSO COLUNA	2	
6	CAVILHA ERRE UNI 8853 A4	4	
7	PARAFUSO STEI M10X25 UNI 4766	2	
8	TRINCO	1	
9	PARAFUSO BLOQUEIO	1	
10	PARAFUSO TSEI M8X12 UNI 5933	4	
11	TAMPA	1	
12	PARAFUSO	4	
13	CHUMACEIRA 30X62X16 SKF	4	6206-2RS
14	ANILHA Ø50X7X13	2	
15	PARAFUSO TE M16X35 UNI 5737	2	
16	ANILHA Ø50X4X16	2	
17	PARAFUSO	2	
18	PARAFUSO TSEI M5X12 UNI 5933	6	
19	MOLA POR FLEXÃO	2	
20	PARAFUSOS DE BLOQUEIO	2	
21	ALAVANCA DE BLOQUEIO	2	
22	PARAFUSO	2	
23	CHUMACEIRA 90X50X30 MC. GILL	2	MCYRR50
24	BANCO 4500X1240 I=1040	1	
25	PARAFUSO TCEI 8X45 UNI 5931	4	
26	TRINCO	1	
27	MOLAS 16.3X34X1.5	13	DIN 2093
28	ROLINHO COMPLETO CHUM. 12x32x15 MC. GILL	1	MCYR12
29	ANEL SEEGER Ø35 UNI 7435	2	
30	CHUMACEIRA 35X72X28 MC. GILL	1	MCYRR35
31	PARAFUSO STEI M12X40 UNI 4766	2	
32	PARAFUSO TCEI M10X35 UNI 5931	2	
33	PARAFUSO PARA CHUMACEIRA	1	
34	PARAFUSO TCEI M12X40 UNI 5931	12	
35	BASE DO ESTICADOR	1	
36	PARAFUSO TCEI M12X30 UNI 5931	4	
37	COLUNA DO ESTICADOR	1	
38	PARAFUSO STEI M8X20 UNI 7435	1	
39	TAMPÃO DE APOIO	1	
40	PARAFUSO TCEI M10X90 UNI 5931	1	
41	PARAFUSO TSEI M8X30 UNI 5933	2	
42	LINGUETE	2	
43	PARAFUSO TCEI M6X10 UNI 5931	2	
44	CHUMACEIRA 30X62X20 INA	2	2206-2RS

TAB 2	DOTAÇÃO PADRÃO BANCO

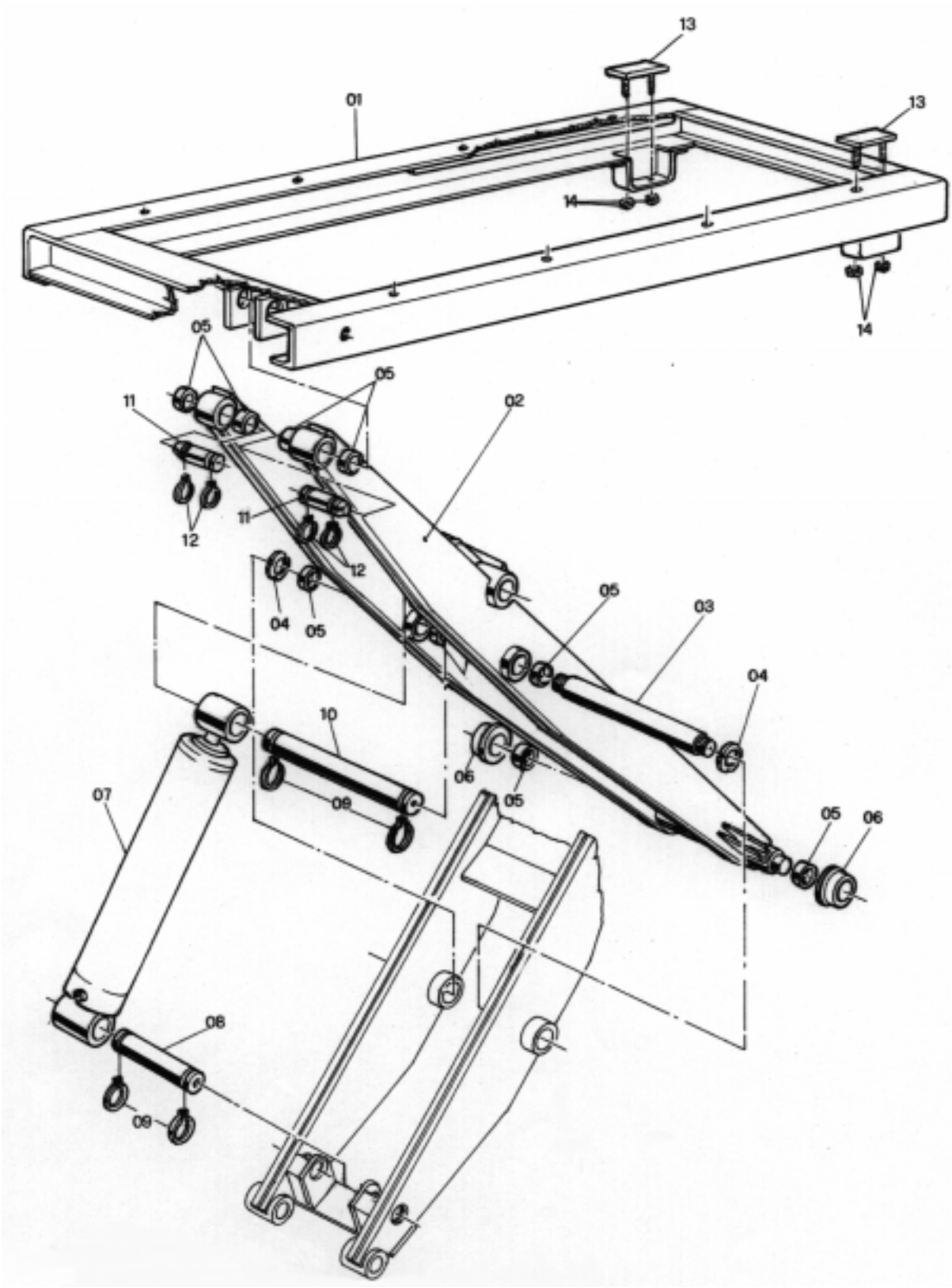


POS	DENOMINAÇÃO	N° PEÇAS	NOTA
1	*POMPA OLEOPNEUM HPB700+TUBO L=2.5 MT*	*1*	*+ INNESTO 1/4" FEMMINA*
2	*CIL. MT201 6TON. + INNESTO RAPIDO 1/4" MASC.*	*1*	
3	*CATENA CON GANCIO L=3 MT*	*1*	
4	*MORSETTO SKUBA*	*1*	

TAB 3	ELEVADOR TAB.RESUMIDA

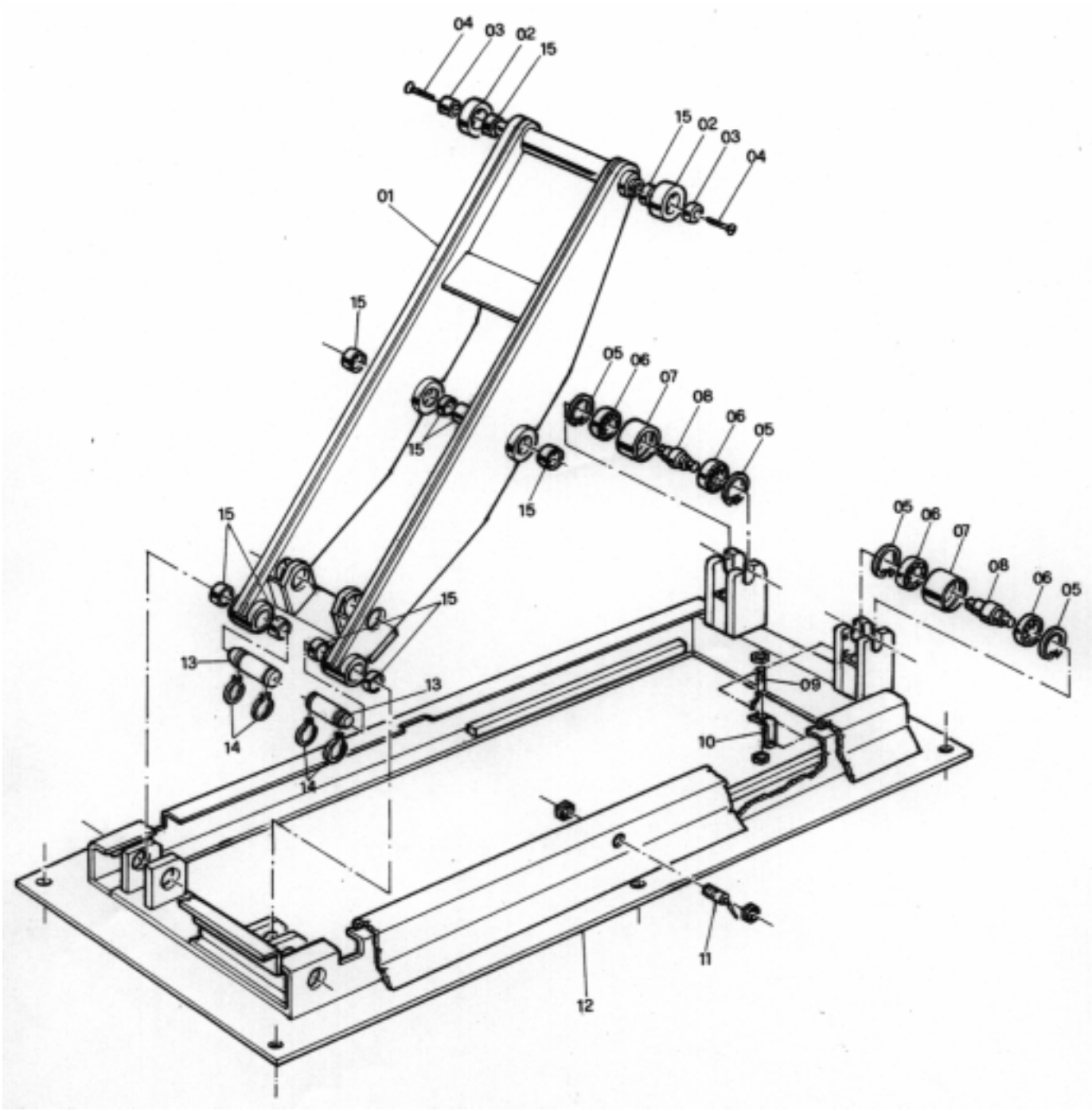


TAB 4	UNIÃO DOS ESTRADOS – BRAÇO INTERNO



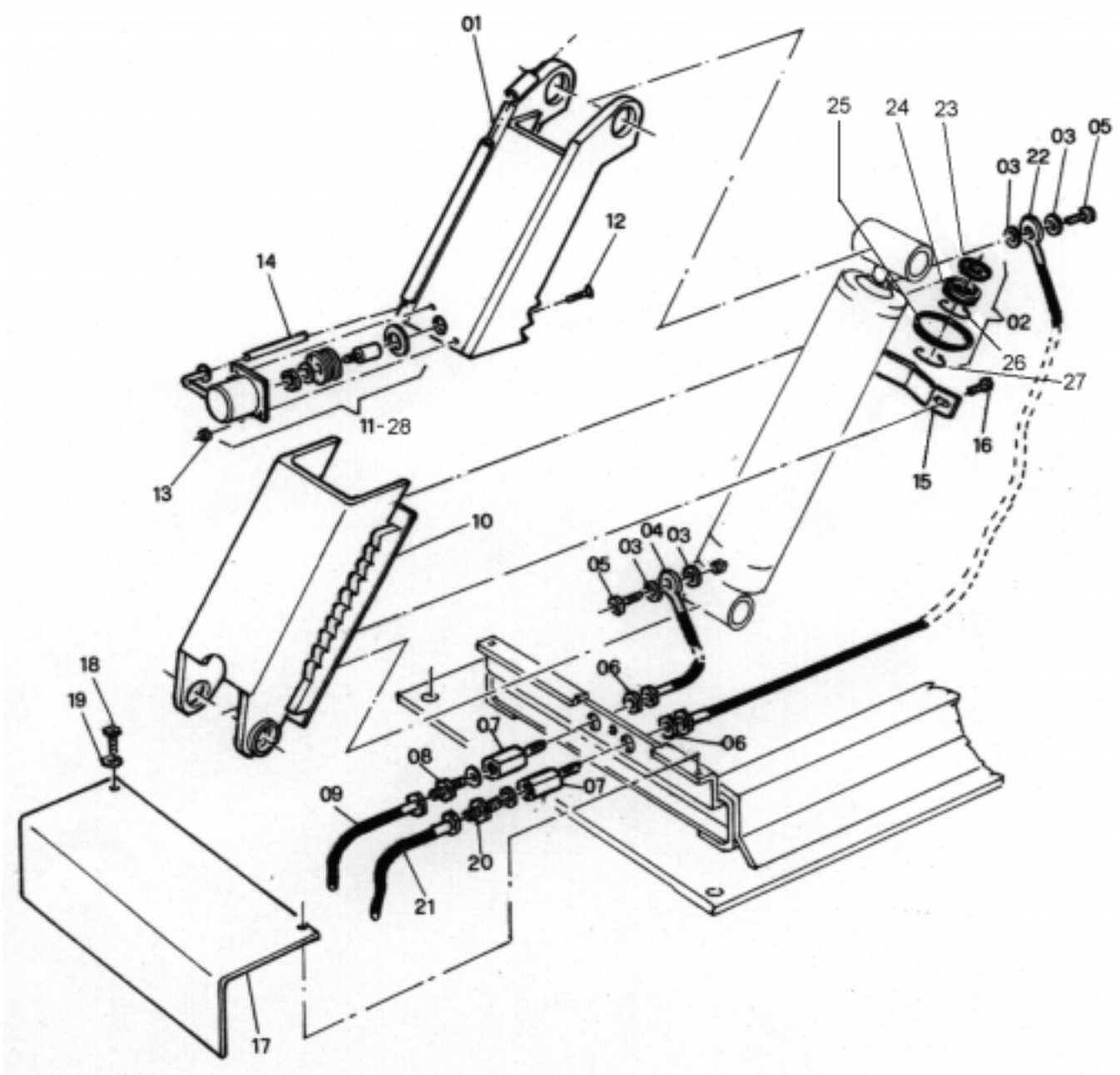
POS	DENOMINAÇÃO	N° PEÇAS	NOTA
1	*PLANO*	*1*	
2	*BRAÇO INTERNO*	*1*	
3	*PARAFUSO UNIÃO BRAÇOS*	*1*	
4	*ARO BLOQUEIO AUTOMÁTICO M25X1.5*	*2*	
5	*PRESILHA LUBRIFICANTE AUTOMÁTICO ϕ30X30*	*10*	
6	*ROLO INFERIOR FULGOR*	*2*	
7	*PISTON HIDRÁULICO*	*1*	
8	*PARAFUSO ENCAIXE INFERIOR PISTON*	*1*	
9	*SEEGER PARA ÁRVORE DA 45 UNI 7435*	*4*	
10	*PARAFUSO ENCAIXE SUPERIOR PISTON*	*1*	
11	*PARAFUSO FIXAGEM BRAÇOS*	*2*	
12	*SEEGER PARA ALBERO DA 30 UNI 7435*	*4*	
13	*PRATO DE REGISTO*	*2*	
14	*PORCA MA 12 UNI 7474*	*4*	

TAB 5	UNIÃO BASE – BRAÇO EXTERNO



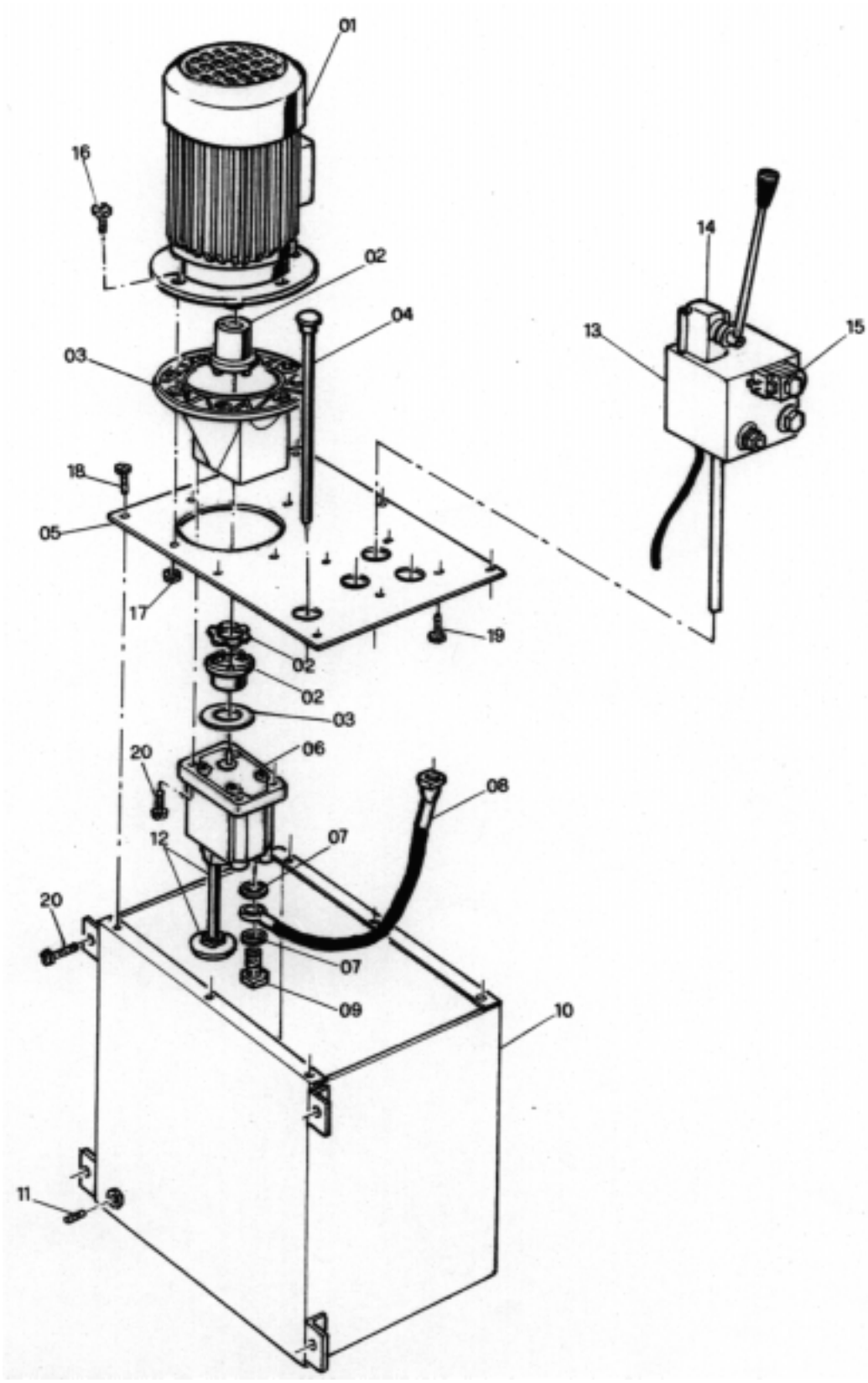
POS	DENOMINAÇÃO	N° PEÇAS	NOTA
1	*BRAÇO EXTERNO*	*1*	
2	*ROLO SUPERIOR*	*2*	
3	*ESPAÇADOR*	*2*	
4	*PARAFUSO TSPEI M8X30 UNI 5933*	*2*	
5	*SEEGER PARA FUROS DA 47 UNI 7437*	*4*	
6	*CHUMACEIRA A ESFERAS 47/20/14*	*4*	
7	*ROLO*	*2*	
8	*PARAFUSO*	*2*	
9	*CONTACTO DE INDUÇÃO NA*	*1*	
10	*ESTRIBO REGISTO SENSOR*	*1*	
11	*CONTACTO DE INDUÇÃO NF*	*1*	
12	*BASE*	*1*	
13	*PARAFUSO FIXAGEM BRAÇOS*	*2*	
14	*SEEGER PARA ÁRVORE DE 30 UNI 7435*	*4*	
15	*PRESILHA LUBRIFICANTE AUTOMÁTICO ϕ30X30*	*10*	

TAB 6	RODA DE ENCONTRO SEGURANÇA MECÂNICA



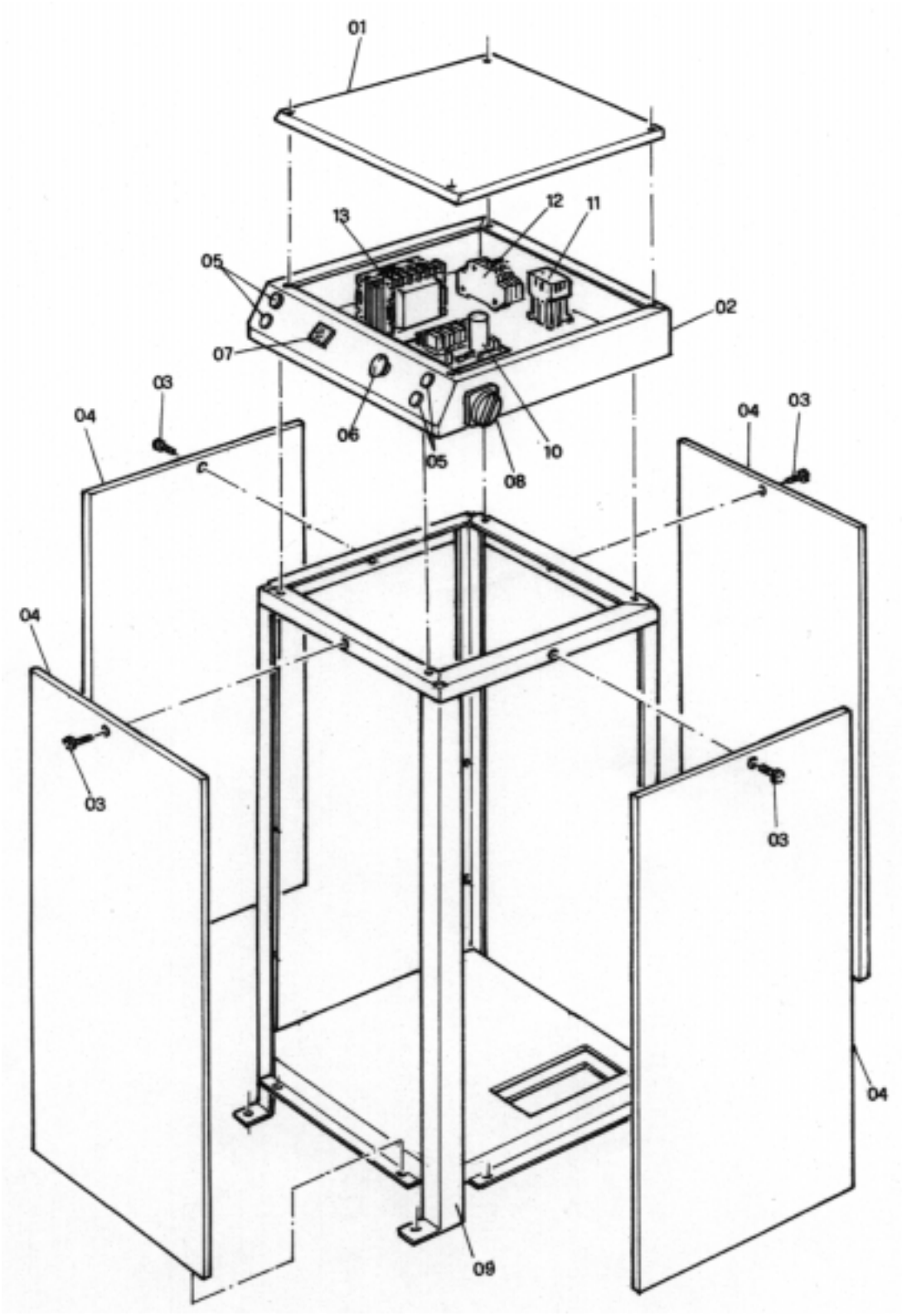
POS	DENOMINAÇÃO	N° PEÇAS	NOTA
1	ARPÃO DE SEGURANÇA	1	
2	KIT GUARNIÇÕES MIRUS	1	
3	ANILHAS EM COBRE 3/8”	7	
4	TUBO ID. R2T L=33 CM OF 3/8” – FG 90° 3/8”	1	
5	PARAFUSO FURADO 3/8”	2	
6	PORCA PARA ADAPTADOR 3/8”	2	
7	ADAPTADOR M/F 3/8”	2	
8	JUNTA COM DOIS ENCAIXES 3/8” – 3/8”	1	
9	TUBO ID. R2T L=4.5 CM FG 3/8” – FG 90° 3/8”	1	
10	SEGURANÇA MECÂNICA	1	
11	PEQUENO PISTON SEGURANÇA MECÂNICA COMP.	1	
12	PARAFUSOS TSPEI M6X30 UNI 5933	2	
13	PORCA M6 UNI 5588	2	
14	TUBO POLITENO BRANCO 6X4 L=	1	
15	ESTRIBO SUPORTE PISTON	1	
16	PARAFUSO M10X20 UNI 5739	2	
17	CÁRTER BASE	1	
18	PARAFUSOS TCEI M6X10 UNI 5931	2	
19	ANILHA A 7 UNI 6592	2	
20	JUNTA COM DOIS ENCAIXES 3/8” – 1/4”	1	
21	TUBO ID. R1T L=4.5 M FG 1/4” – FG 90° 1/4”	1	
22	TUBO ID. R2T L=79CM OF 3/8” – FG 90° 3/8”	1	
23	RASPADOR WRH 196228	1	
24	BALSELE B 236196	1	
25	GUARNIÇÃO DPS 130113	1	
26	O – RING 250	1	
27	O – RING 216	1	
28	VÁLVULA ELÉCTRICA	1	

TAB 7	CENTRAL ÓLEO DINÂMICA



POS	DENOMINAÇÃO	N° PEÇAS	NOTA
1	MOTOR G90 L4 S3 1380 G IP 54 3 KW	1	
2	JUNTA	1	
3	LANTERNA LSE 201	1	
4	HASTE NÍVEL ÓLEO	1	
5	TAMPA RESERVATÓRIO	1	
6	BOMBA AP 100/5 D 318	1	
7	ANILHA EM COBRE 3/8”	2	
8	TUBO ID. R2T L=33 CM OF 3/8” – FG 3/8”	1	
9	PARAFUSO FURADO 3/8”	1	
10	ARMAÇÃO RESERVATÓRIO ÓLEO	1	
11	TAMPA CÓNICA 3/8”	1	
12	FILTRO DE ASPIRAÇÃO A COGUMELO 3/8”	1	
13	BLOQUEIO VÁLVULAS ELÉCTRICAS	1	
14	BOMBA MANUAL	1	
15	VÁLVULA ELÉCTRICA	1	
16	PARAFUSO M10X20 TCEI UNI 5931	8	
17	PORCA M10 UNI 7474	4	
18	PARAFUSO M6X16 ISO 7380	6	
19	PARAFUSO TCEI M8 X 16 UNI 5931	4	
20	PARAFUSO TCEI M6 X 30 UNI 5931	8	

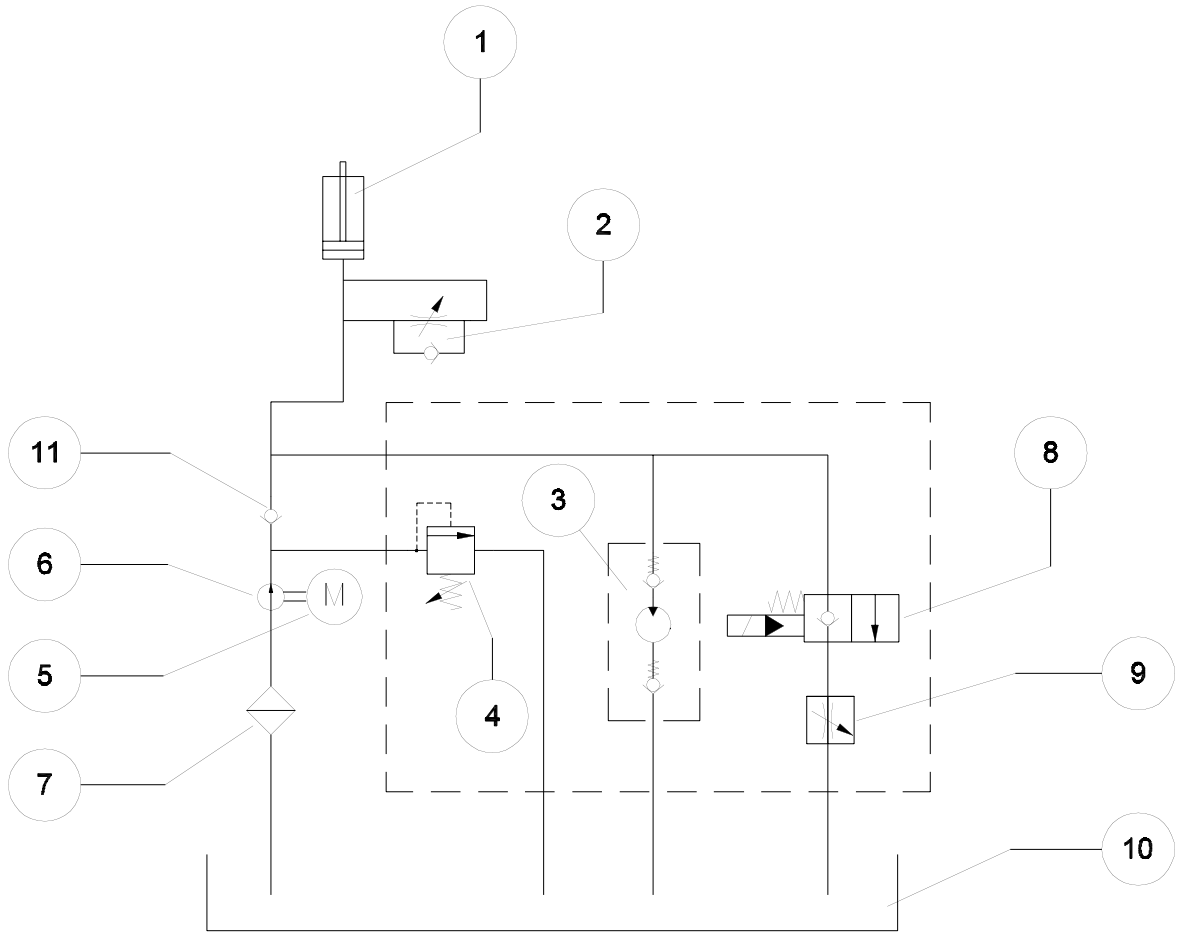
TAB 8	PÚLPITO DE COMANDO



POS	DENOMINAÇÃO	N° PEÇAS	NOTA
1	*TAMPA CABEÇA*	*1*	
2	*CABEÇA CENTRAL G.*	*1*	
3	*PARAFUSO M6X30 ISO 7380*	*4*	
4	*PAINEL LATERAL*	*4*	
5	*BOTÕES COM SETAS*	*4*	
6	*BOTÃO A COGUMELO PARA EMERGÊNCIA*	*1*	
7	*MINIBYP D.22 – CICALINO 24 V*	*1*	
8	*BOTÃO ON – OFF*	*1*	
9	*ARMAÇÃO CENTRAL*	*1*	
10	*BOLETIM COMPLETO T01*	*1*	
11	*CONTADOR 4KW – 24 V MCIA 310 AT1 NO/GE*	*1*	
12	*PORTA-FUSIVÉIS HPS 10/3*	*1*	
13	*TRANSFORMADOR 50 VA*	*1*	

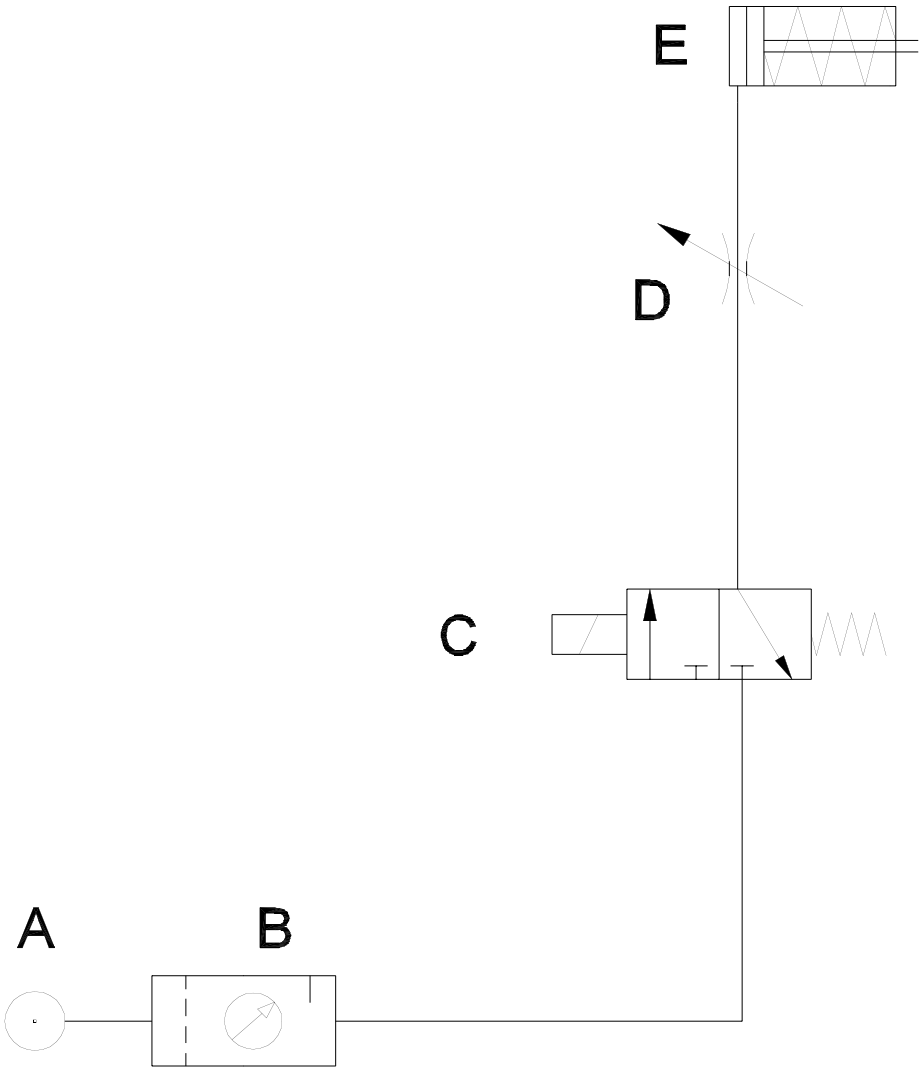
Capítulo 12 ESQUEMAS

12.1 ESQUEMA ÓLEO DINÂMICO



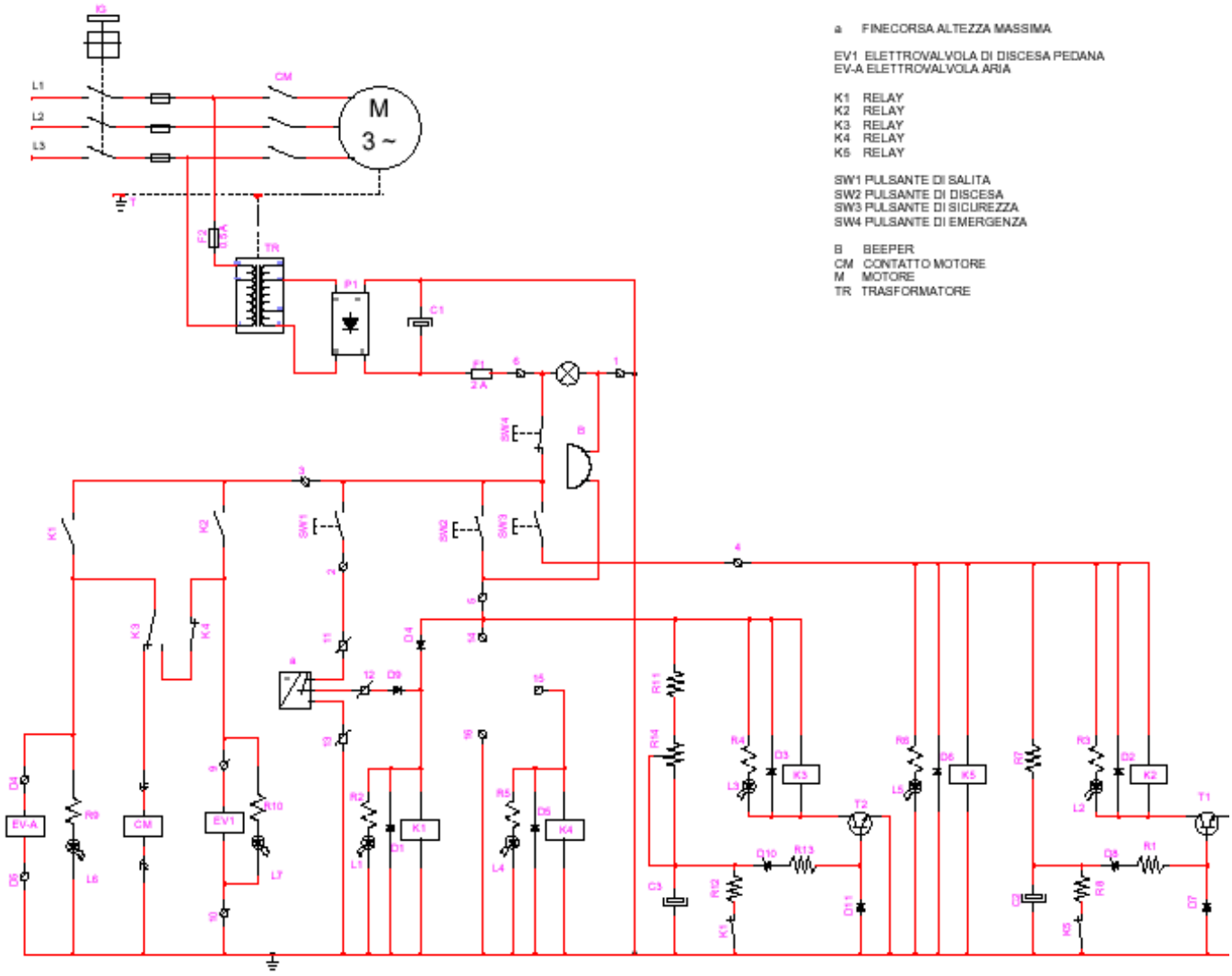
POS.	DENOMINAÇÃO
1	CILINDRO A EFEITO SIMPLES
2	VÁLVULA DE SEGURANÇA
3	BOMBA À MÃO
4	VÁLVULA DE MÁXIMA
5	MOTOR ELÉCTRICO
6	BOMBA HIDRÁULICA
7	FILTRO ÓLEO
8	VÁLVULA ELÉCTRICA DE DESCIDA
9	VÁLVULA DE CONTROLO DESCIDA
10	RESERVATÓRIO ÓLEO
11	VÁLVULA DE NÃO RETORNO

12.2 ESQUEMA PNEUMÁTICO



POS.	DENOMINAÇÃO
A	*Alimentação*
B	*Grupo FRLM*
C	*Válvula eléctrica 3/2 mono-estável*
D	*Sufocador*
E	*Cilindro simples efeito*

12.3 ESQUEMA ELÉCTRICO



Capítulo 13 REGISTO DE SUBSTITUIÇÕES

- *Neste registo são anotados todas as intervenções feitas na máquina ao longo do tempo.*
- *Neste modo pode-se ver sempre uma situação actualizada do estado de serviço da máquina.*
- *O preenchimento é efectuado pelo o responsável pela segurança e/ou manutenção.*

RESPONSÁVEL SR.			**QUALIFICAÇÃO**	
DATA	**INTERVENÇÃO**	**PEÇA SUSBTITUIDA**	**NOTA**	**ASSINATURA**